

Univerzita Karlova v Praze  
Přírodovědecká fakulta  
katedra sociální geografie a regionálního rozvoje

Studijní program: Geografie  
Studijní obor: Geografie a kartografie



Marek Petráš

**Dojíždka do zaměstnání podle volby dopravního prostředku: změny hlavních dopravních módů v závislosti na vzdálenosti na příkladu dvou krajských měst v letech 2001 a 2011**

**Commuting to work by transport mode choice: changes in the main transport modes, depending on a distance on the example of two regional capitals in 2001 and 2011**

*Bakalářská práce*

Vedoucí bakalářské práce: RNDr. Viktor Květoň, Ph.D.

*Praha 2015*

**Prohlášení:**

Prohlašuji, že jsem závěrečnou práci zpracoval samostatně a že jsem uvedl všechny použité informační zdroje a literaturu. Tato práce ani její podstatná část nebyla předložena k získání jiného nebo stejného akademického titulu.

V Praze 30. 4. 2015

.....  
Marek Petráš

**Poděkování:**

Za cenné rady a připomínky, za vynaložené úsilí a především za rychlé odpovědi bych velice rád poděkoval svému vedoucímu práce, panu RNDr. Viktoru Květoňovi, Ph.D. Svým přístupem mi tvorbu práce v mnohém usnadnil. Nemalý dík patří také pracovníkům Českého statistického úřadu, kteří i přes mé často nesourodé požadavky ochotně vypracovali a poskytli data, bez kterých by tato práce nevznikla.

## OBSAH

<b>1. Úvod</b>	<b>8</b>
<b>2. Teoretická část</b>	<b>10</b>
2.1 Volba dopravního prostředku a faktory volbu ovlivňující	10
2.1.1 Studium pohybu osob	10
2.1.2 Přehled hlavních faktorů ovlivňující volbu dopravního prostředku	10
2.2 Srovnání vývoje osobní a hromadné dopravy v západní Evropě a na území ČR	15
2.2.1 Vývoj vztahu individuální a hromadné dopravy	15
2.2.2 Vývoj dopravy v západní Evropě od roku 1970	16
2.2.3 Vývoj dopravy na území ČR	18
2.3 Stanovení hypotéz	21
<b>3. Představení datových zdrojů a metodiky</b>	<b>23</b>
3.1 Rozdíly mezi sčítáními a jejich vliv na celkové výsledky	23
3.2 Datové zdroje	25
3.3 Metodika	26
<b>4. Analytická část</b>	<b>27</b>
4.1 Vymezení zkoumaného území, výběr měst	27
4.2 Srovnání souhrnných statistik	30
4.3 Vymezení dojížděkových území pro jednotlivé dopravní prostředky	31
4.4 Výpočet průměrné vzdálenosti pro jednotlivé dopravní módy	34
4.5 Vliv vzdálenosti na volbu dopravního prostředku	36
4.5.1 Změny podílů dopravních prostředků na vybraných trasách	36
4.5.2 Zhodnocení vlivu vzdálenosti na volbu dopravního prostředku	42
<b>5. Závěr</b>	<b>45</b>

## SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Výhody a nevýhody autobusové a automobilové dopravy podle respondentů ...	13
Tabulka 2: Výkony základních druhů dopravy v EU-15 mezi lety 1970 a 2011 (v mld. oskm).....	17
Tabulka 3: Výkony základních druhů dopravy v EU-15 mezi lety 1970 a 2011 (v %) .....	17
Tabulka 4: Vývoj míry automobilizace v EU-15 mezi lety 1970 a 2011 (počet osobních automobilů na 1000 obyvatel). .....	18
Tabulka 5: Podíly základních druhů dopravy v EU-28 mezi lety 1995 a 2011 (v %) .....	18
Tabulka 6: Zastoupení základních druhů dopravy při dojížděce do zaměstnání v ČSSR podle SLDB 1970 (v %) .....	19
Tabulka 7: Vývoj míry automobilizace v EU-15 a na území ČR mezi lety 1970 a 2011 (počet osobních automobilů na 1000 obyvatel).....	19
Tabulka 8: Výkony základních druhů dopravy pro ČR mezi lety 1995 a 2011 (v mil. oskm) .	20
Tabulka 9: Výkony základních druhů dopravy pro ČR mezi lety 1995 a 2011 (v %) .....	20
Tabulka 10: Srovnání základních údajů o vyjížděce za SLDB 2001 a 2011 .....	24
Tabulka 11: Srovnání základních údajů o regionech v letech 2001 a 2011 .....	28
Tabulka 12: Užitý dopravní prostředek při dojížděce do zaměstnání pro celou ČR a do zkoumaných měst v roce 2011 (v %) .....	31
Tabulka 13: Počet obcí splňujících kritéria dojížděky do Pardubic či do Ústí nad Labem.....	32
Tabulka 14: Průměrná vzdálenost jednotlivých dopravních prostředků při dojížděce do zkoumaných měst pro rok 2001 a 2011 (v m) .....	35
Tabulka 15: Sledované trasy.....	36

## SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1: Rozdělení dopravy v závislosti na vzdálenosti ve Švédsku .....	14
Obrázek 2: Rozdělení dopravy v různých vzdálenostních kategoriích v USA a Německu ....	15
Obrázek 3: Vývoj přepravy osob .....	16
Obrázek 4: Výřez měst s označením hlavních silnic (modré tabulky) a železnic (černé tabulky) .....	29

## SEZNAM GRAFŮ

Graf 1: Podíly dopravních prostředků podél železnice 010 pro rok 2001 .....	37
Graf 2: Podíly dopravních prostředků podél železnice 010 pro rok 2011 .....	37
Graf 3: Podíly dopravních prostředků podél silnice I/36 pro rok 2001 .....	38
Graf 4: Podíly dopravních prostředků podél silnice I/36 pro rok 2011 .....	38
Graf 5: Podíly dopravních prostředků podél železnice 031 pro rok 2001 .....	39
Graf 6: Podíly dopravních prostředků podél železnice 031 pro rok 2011 .....	39
Graf 7: Podíly dopravních prostředků podél železnice 090 pro rok 2001 .....	40
Graf 8: Podíly dopravních prostředků podél železnice 090 pro rok 2011 .....	40
Graf 9: Podíly dopravních prostředků podél silnic I/30 a I/13 pro rok 2001 .....	40
Graf 10: Podíly dopravních prostředků podél silnic I/30 a I/13 pro rok 2011 .....	41
Graf 11: Podíly dopravních prostředků podél silnic II/258 a I/8 pro rok 2001 .....	41
Graf 12: Podíly dopravních prostředků podél silnic II/258 a I/8 pro rok 2011 .....	42
Graf 13: Průměrné podíly dopravních prostředků v roce 2001 pro vybrané vzdálenostní kategorie .....	43
Graf 14: Průměrné podíly dopravních prostředků v roce 2011 pro vybrané vzdálenostní kategorie .....	44

## ABSTRAKT

Hlavním cílem práce je zhodnotit změnu významu hlavních dopravních módů v intercenzálním období na příkladu dvou krajských měst. Práce je založena na výsledcích censů 2001 a 2011. Práce vychází ze základního předpokladu, že v důsledku ekonomického boomu v Česku (2003-2008), ale i hospodářské krize (2008-2010) došlo k zásadním změnám při dojížděce za prací z hlediska volby dopravního prostředku. Jedná se především o zvýšení role individuální automobilové dopravy a pokles významu hromadné dopravy. Výzkum se zaměřuje též na změny ve vzdálenostech, ze kterých jsou zkoumané dopravní prostředky využívány. Pro hodnocení jsou použity základní statistické a kartografické postupy.

Výsledky potvrzují vzestup podílů automobilové dopravy na úkor ostatních dopravních prostředků, především autobusové dopravy. Obě města se vyznačují nadprůměrným podílem železniční dopravy ve srovnání s celostátními údaji. Ta si zachovala svůj význam především podél hlavních železničních koridorů. Průměrná vzdálenost dojížděky se zvětšila u všech dopravních prostředků. I přesto se ukázalo, že zkoumané prostředky dosahují v roce 2011 svých maximálních hodnot v podobných vzdálenostech jako v roce 2001.

**Klíčová slova:** volba dopravního prostředku, dojížděka do zaměstnání, délka cesty

## ABSTRACT

The main goal of this work is to evaluate changing significance of main travel modes in two regional capitals between two censuses. The work is based on 2001 and 2011 censuses results. The work is also based on assumption, that there has been a change in travel mode choice within commuting to work due to economic boom (2003-2008) and economic crisis (2008-2010) in the Czech Republic. It means especially growing role of individual automobile travel and declining importance of public transport. The research also focuses on changes of distances, in which the travel modes are mainly used. The basic statistical and cartographic methods are used for the evaluation.

The results confirm growing importance of automobile travel at expense of other means of transport, especially bus travel. Both cities are characterised by an importance of railway travel higher than nationwide average. The railway travel maintains its importance especially along the main railway corridors. The average distance of travel has grown in all evaluated means of transport. Despite that, all means of transport achieve in 2011 their maximum share in same distance categories as they did in 2001.

**Key words:** travel mode choice, commuting to work, travel distance

## 1. ÚVOD

Otázka pohybu osob se v geografii dopravy těší dlouhodobě významnému postavení. V jejím rámci hraje důležitou roli především otázka dojíždění do zaměstnání. Podle Rodriguea a kol. (2006) je existence tohoto typu dojíždění dána především tím, že místa s nabídkou pracovní síly (bydliště) se liší od místa poptávky po pracovní síle (pracoviště). Čekal (2006, s. 8) dodává, že *„úloha dojížděky do zaměstnání při formování funkčně-prostorových vazeb je násobena především její vysokou frekvencí a pravidelností“*. Neméně důležitou součástí výzkumu pak je sledování rozdělení dojížděky mezi různé druhy dopravy.

Význam hodnocení dopravy podle volby dopravního prostředku je zesílen tehdy, pokud se spojí s otázkami environmentálních dopadů a trvalé udržitelnosti. Zejména všeobecný nárůst intenzity individuální dopravy výrazně zatěžuje životní prostředí a mnoho autorů si pokládá otázku, zdali je tento současný trend v dopravě dlouhodobě udržitelný. Například Buehler (2011) uvádí, že až 30 % všech skleníkových plynů v USA pochází z dopravního sektoru. Dalšími problémy spojenými s volbou dopravního prostředku je například finanční zátěž na jednotlivce či otázka nehodovosti, v níž je zdůrazňována větší bezpečnost hromadné dopravy (Seidenglanz 2007). Studium rozdělení dojížděky podle druhů dopravy tak může přispět k zisku znalostí, které mohou ovlivňovat dopravní chování příznivějším směrem.

České země nabízejí v tomto ohledu stále ještě dostatek prostoru k výzkumu, a to nejen kvůli svému dynamickému vývoji dopravního chování v posledních dvou desetiletích.

Od roku 1989 prodělalo území České republiky mnoho zásadních změn. Z hlediska hospodářského lze mezi ty nejvýznamnější považovat proměnu z centrálně plánované ekonomiky na ekonomiku tržní, rozdělení České a Slovenské Federativní Republiky na dva samostatné státy, privatizaci státního majetku, utlumování neefektivní či naddimenzované výroby či postupný příliv zahraničního kapitálu do národního hospodářství. Všechny tyto změny se větší či menší měrou projeví rovněž na struktuře dojížděky do zaměstnání.

Cílem této práce je především popsat, zhodnotit a porovnat změny ve významu automobilové, autobusové a železniční dopravy při dojížděce do zaměstnání do dvou středně velkých měst České republiky mezi lety 2001 a 2011. Sledované období lze rozdělit do dvou period; nejprve období ekonomického rozvoje ČR po vstupu do Evropské unie v roce 2004 a poté období ekonomické krize, která se začala projevovat ve druhé polovině roku 2008.

Pro výzkum byla vybrána dvě krajská města Pardubice a Ústí nad Labem. Zdůvodnění výběru těchto měst je uvedeno v samostatné podkapitole.



Práce se pokusí odpovědět na několik otázek souvisejících s volbou dopravního prostředku při dojížděce do zaměstnání na území ČR. Při srovnání údajů za zkoumaná města se bude sledovat, do jaké míry tato data korespondují a do jaké míry jsou odlišná.

Výzkumné zaměření práce tak lze shrnout do těchto tři výzkumných otázek:

- **Do jaké míry korespondují trendy dojížděky za zkoumaná města s celostátními trendy?**
- **Jak se proměnilo dojížděkové území jednotlivých dopravních prostředků u zkoumaných lokalit mezi lety 2001 a 2011? V čem jsou hlavní podobnosti a odlišnosti?**
- **V jakých přepravních vzdálenostech dosahují jednotlivé typy dopravních prostředků svých největších podílů? Došlo k zásadní změně mezi roky 2001 a 2011?**

## **2. TEORETICKÁ ČÁST**

### **2.1 VOLBA DOPRAVNÍHO PROSTŘEDKU A FAKTORY VOLBU OVLIVŇUJÍCÍ**

#### **2.1.1 Studium pohybu osob**

Čekal (2006) udává, že mezi hlavní typy geografické mobility obyvatelstva lze zařadit migraci a dojížděku obyvatel. V rámci geografie dopravy se pak pozornost soustřeďuje na druhou jmenovanou - dojížděku, tedy pravidelný opakující se pohyb. Výzkum pohybu osob v rámci geografie dopravy se věnuje problematice jak na regionální, tak na meziregionální úrovni. Seidenglanz (2007) uvádí tři hlavní směry výzkumu v této oblasti:

- studium počtů pohybů vycházejících a končících ve zkoumaném území
- studium velikostí proudů mezi jednotlivými územími
- studium rozdělení proudů mezi konkurenční druhy dopravy

Ke studiu počtů pohybů vycházejících a končících ve zkoumaném území lze přirovnat různé regionální studie věnující se stavu či vývoji dopravní situace v dané lokalitě. Samotný výzkum tak bývá často spojen s otázkami souvisejícími s růstem či poklesem regionálního významu nebo se změnami intenzity dopravních vazeb. Květoň (2005) se například zabývá vývojem nadregionálních dopravních vztahů Jesenicka mezi lety 1991 a 2004. Ze zahraničních autorů lze uvést například výzkum Sultany a Webera (2007), kteří sledují vliv růstu suburbanizovaných oblastí („urban sprawl“) na dojížděku do práce.

Studium velikostí proudů mezi územími je nejvíce spjato se socioekonomickou regionalizací. V českých zemích je vymezování území podle převažující dojížděky spjato s pracemi Hampla (1996, 2005). Mezi zakladatele socioekonomické regionalizace však lze na našem území považovat především Hůrského (1978).

U studia rozdělení proudů mezi konkurenční druhy dopravy je cílem zhodnotit dopravní trh podle toho, jak je rozdělen mezi různé způsoby dopravy, resp. různé typy dopravních prostředků. Velmi častým fenoménem bývá srovnávání především osobní automobilové dopravy s ostatními alternativními způsoby. Uvést je možno například práci Puchera (1996), který sleduje rozdělení dopravy (tzv. „modal split“) ve třech německých městech. Na úrovni okresů hodnotí rozdělení vyjížděky mezi automobilovou, autobusovou a železniční dopravu Květoň (2011).

#### **2.1.2 Přehled hlavních faktorů ovlivňující volbu dopravního prostředku**

V současnosti se v rámci výzkumu volby dopravního prostředku velké množství prostoru věnuje studiu faktorů, které samotnou volbu ovlivňují. Prací zaměřených na tuto problematiku

je mnoho, přesto nelze výzkum ani zdaleka považovat za uzavřený. Každý teoretický přístup totiž klade důraz na poněkud odlišný typ faktoru.

Nejprve je však vhodné popsat základní rozdíly mezi dvěma základními druhy dopravy – jedná se o individuální automobilovou dopravu (IAD) a o veřejnou (hromadnou) dopravu (VD). Nemalý význam především pro kratší vzdálenosti projevuje též pěší a cyklistická doprava, pro účely této práce nicméně postačí zaměřit se pouze na IAD a VD.

Srovnání IAD a VD ve své práci shrnuje Seidenglanz (2007). Za klíčové výhody IAD podle McBridea (1996, cit. v Seidenglanz 2007) jsou považovány její rychlost a flexibilita. Flexibilita je zde chápána především ve schopnosti zajistit přepravu typu „door-to-door“, tedy schopnost přímo propojit výchozí a cílové místo. To je dáno především existencí husté silniční sítě. Autor dále nezapomíná zmínit takové faktory, jako jsou pohodlí či soukromí, kterých se ve veřejné dopravě dostává většinou méně. Největším problémem IAD bývá udáván její vysoký podíl na tvorbě skleníkových plynů a také energetická náročnost. Vickerman (1998, cit. v Seidenglanz 2007) zmiňuje, že doprava jako celek ve vyspělých zemích spotřebovává až 30 % veškeré produkované energie (z čehož až 80 % připadá na vrub silniční dopravy) a generuje mj. až 22 % CO<sub>2</sub> a 60 % oxidů dusíku. Většina těchto externích nákladů v dopravě připadá právě na silniční dopravu. Environmentální a energetická stránka je proto nejsilnější oblastí hromadné dopravy, neboť v přepočtu na jednoho přepraveného dosahují externí náklady podstatně menších čísel. Snaha preferovat environmentálně a pro jednotlivce ekonomicky příznivější VD se tak stává strategií většiny samospráv. Zároveň lze takovou strategii považovat za úspěšný boj proti dopravním kongescím, které trápí většinu měst ve vyspělých zemích. Seidenglanz (2007) zmiňuje také otázku bezpečnosti v porovnání počtu zemřelých veřejné a individuální dopravy, která hraje výrazně ve prospěch VD. Jako největší nevýhody VD bývá udávána nespolehlivost a otázka komfortu, v těchto ohledech má VD ještě stále co zlepšovat.

Jedním z autorů, kteří se zabývají hodnocením faktorů, je Buehler (2011); ten rozděluje faktory ovlivňující dopravní chování na tyto čtyři skupiny:

- socioekonomické a demografické charakteristiky
- prostorové charakteristiky
- politika ovlivňující dopravní chování přímo i nepřímo
- kulturní vlivy a individuální preference

Mezi socioekonomické a demografické charakteristiky autor zařazuje příjem či vlastnictví automobilu, které jsou v rámci teorie racionální volby chápány jako primární determinanty při vysvětlování meziregionálních rozdílů ve volbě dopravního prostředku. Zároveň jsou oba

faktory v přímé korelaci; zvýšený příjem zpřístupňuje možnost pořízení automobilu, za jehož největší výhodu oproti hromadné dopravě je považována rychlost. Někteří autoři ovšem připomínají, že ve vyspělých zemích, kde většina domácností již automobil vlastní, mohou větší roli hrát faktory typu složení domácnosti, životní cyklus, věk či pohlaví.

V rámci prostorových charakteristik Buehler (2011) zdůrazňuje vliv městského uspořádání („urban form“) či využití půdy. Příkladem jsou ty výzkumy, které ukazují, že v málo obydlených a rozptýlených oblastech tendence pro využití automobilu výrazně převažují nad pěší či cyklistickou dopravou. Naopak hustě osídlené oblasti s vyvinutou infrastrukturou a kratšími vzdálenostmi podstatně více podněcují k využití chůze či bicyklu. Zdůrazněn je také další fakt, že v hustě osídlených oblastech bývá doprava automobilem oproti veřejné dopravě méně výhodná; mohou za to časté dopravní kongesce nebo například nedostatek parkovacích míst.

Dopravní politika či institucionální, legislativní a politické prostředí obecně je další z významných determinantů, a to jak na národní, tak i na regionální či lokální úrovni. Buehler (2011) si zde všímá především rozdílu v dopravní politice mezi Německem a Spojenými státy. *„Dopravní politiky, které podporují pěší, cyklistickou či veřejnou dopravu, a dělají tak automobilovou dopravu nákladnější, pomalejší a méně pohodlnou, mohou pomoci vysvětlit rozdíly v dopravním chování a více udržitelnou dopravu v Německu ve srovnání s USA“* (Buehler 2011, s. 645). Jedním z důvodů je fakt, že užívání automobilu je v Německu díky celkově vyšším poplatkům podstatně dražší. Buehler (2011) jako další faktory v tomto okruhu zmiňuje například existenci fungující integrované dopravy v německých městech, častou restriktivní politiku (snížené rychlosti, pěší zóny) tamtéž či kompaktnější strukturu při územním plánování oproti USA. Do této kategorie spadá rovněž míra dopravní obslužnosti, kterou administrativa pro své území zajišťuje a jejíž vliv je neméně významný.

Čtvrtou skupinou faktorů jsou pak kulturní vlivy či individuální preference. Zmíněn je zde pojem „ekosocializace“, tedy indikátor společenských změn směřující k udržitelnému chování nejen v dopravě (Gleesen a Low 2001, cit. v Buehler 2011). Ekosocializace se mimo jiné projevuje zvýšeným zájmem společnosti o minimalizaci automobilových externalit. V tomto ohledu je Evropa napřed. Přestože jsou si Evropa s USA kulturně velmi blízko, nesmí se opomíjet některé podstatné rozdíly. Buehler (2011) zde kromě míry ekosocializace zmiňuje například odlišné společenské přijímání vládních intervencí.

Berião, Sarsfield Cabral (2007) analyzovali ve svém výzkumu postoje respondentů k jízdě autem nebo veřejnou dopravou. Snažili se zjistit důvody, které je k těmto postojům vedou. Studie rozebírá různá vyjádření k faktorům, jako jsou cena, čas jízdy, komfort, spolehlivost, flexibilita či nezávislost. Shrnutí výhod a nevýhod, které respondenti označili a které tedy stojí

za rozhodnutím pro volbu auta či veřejné dopravy, udává **tabulka 1**. Pokud se veřejné dopravě podaří zlepšit takové vlastnosti, jako je spolehlivost, frekvence či komfort, má šanci trvale získat především ty uživatele, kteří dosud veřejnou dopravu využívají jen občasně (Berião, Sarsfield Cabral 2007).

**Tabulka 1: Výhody a nevýhody autobusové a automobilové dopravy podle respondentů**

<i><b>Výhody</b></i>	<i><b>Nevýhody</b></i>
<b><i>Veřejná doprava - autobus</i></b>	
<i>Cena</i>	<i>Ztráta času</i>
<i>Méně stresu</i>	<i>Přeplněnost</i>
<i>Není nutné řídit</i>	<i>Nedostatek pohodlí</i>
<i>Možnost odpočinku či četby</i>	<i>Časová nejistota</i>
<i>Čas u autobusů s vlastními pruhy</i>	<i>Nemožnost ovlivnit</i>
<i>Menší ekologická zátěž</i>	<i>Nespolehlivost</i>
<i>Možnost komunikace s druhými</i>	<i>Dlouhé čekání na příjezd</i>
	<i>Potřeba přestupů</i>
	<i>Uvznutí v koloně</i>
	<i>Slabá flexibilita</i>
	<i>Dlouhá cesta na zastávku</i>
<b><i>Automobil</i></b>	
<i>Svoboda/nezávislost</i>	<i>Cena</i>
<i>Možnost jet tam, kam chci</i>	<i>Problémy s parkováním</i>
<i>Pohodlí</i>	<i>Cena parkování</i>
<i>Rychlost</i>	<i>Stres s řízením</i>
<i>Flexibilita</i>	<i>Uvznutí v koloně</i>
<i>Vím, co mohu očekávat</i>	<i>Ztráta času v dopravních špičkách</i>
<i>Bezpečnost</i>	<i>Ekologická zátěž</i>
<i>Soukromí</i>	<i>Nehody</i>
<i>Možnost poslechu hudby</i>	<i>Sociální izolace</i>

**Zdroj:** Berião, Sarsfield Cabral (2007), vlastní zpracování

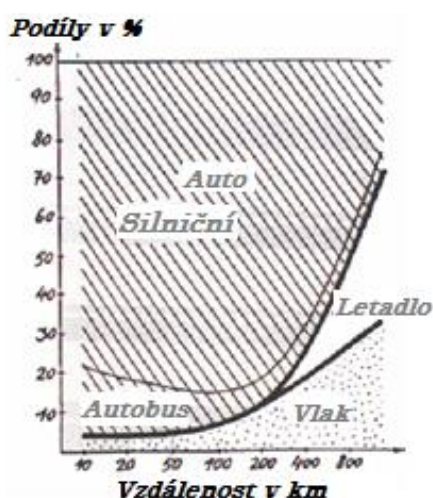
Mann, Abraham (2006) se ve svém výzkumu zaměřili na emocionální stránku volby dopravního prostředku. Zdůraznili její vliv zejména při volbě osobního automobilu, který často převažuje nad faktory typu cena, čas. Jízda automobilem představuje příjemnou formu cesty do práce především díky tvorbě soukromí a také slouží jako významný aspekt při budování identity. Jízda osobním automobilem tak přináší výhody, kterých nemůže být dosaženo užitím veřejné dopravy.

Přepravní vzdálenost, respektive délka cesty je také jedním z faktorů, která má menší či větší vliv na rozhodnutí člověka pro daný dopravní prostředek. Vzhledem k tomu, že právě vzdálenosti je věnována podstatná část práce, je vhodné zmínit práce několika autorů, kteří se podobnou problematikou již zabývali.

Jansson (2001) ve své práci uvádí graf, který je uveden na **obrázku 1**. Na grafu lze pozorovat změnu podílů různých druhů dopravy s rostoucí vzdáleností. Jedná se o případ

Švédska. Dominance automobilu je patrná v rozmezí 10 až 100 km, ve větších vzdálenostech začíná růst podíl vlakové a později také letecké dopravy. Vzhledem k velké rozloze Švédska hraje letecká doprava i významnou vnitrostátní roli, opomenuta nesmí být ani existence vysokorychlostní železnice, díky které mohou dráhy poměrně úspěšně konkurovat letecké dopravě.

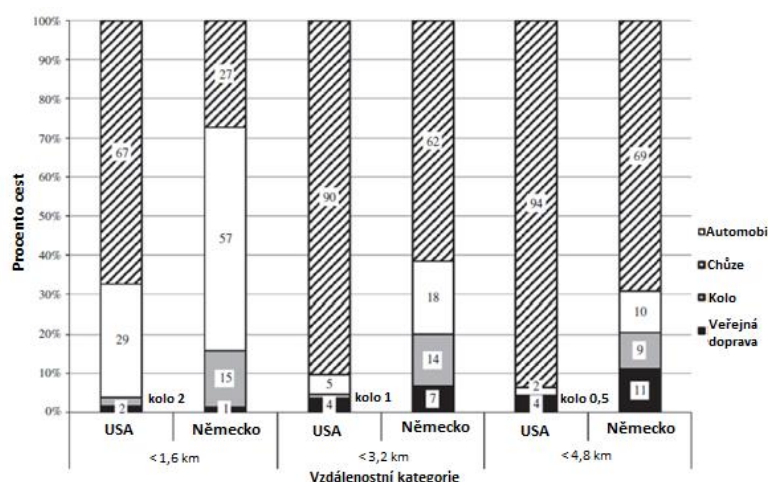
**Obrázek 1: Rozdělení dopravy v závislosti na vzdálenosti ve Švédsku**



**Zdroj:** Jansson 2007, vlastní úprava

Již výše zmiňovaný Buehler (2011), který zkoumá rozdíly mezi dopravním chováním v Německu a USA, porovnává změnu podílů několika způsobů dopravy s rostoucí délkou cesty. Ve třech vzdálenostních kategoriích se tak porovnává stav v Německu se stavem v USA, (viz **obrázek 2**). V obou případech roste podíl automobilové dopravy s rostoucí délkou cesty. Rozdíly v obou případech jsou ale poměrně výrazné; stejného podílu automobilové dopravy, jako má USA při cestách kratších než 1,6 km, dosáhne Německo až při cestách delších než 4,8 km. Podíl veřejné dopravy se vzdáleností roste, v německém případě však hraje větší roli než v případě americkém. Vzdálenost samozřejmě není jediným faktorem, který tyto statistiky ovlivňuje; v tomto případě působí především s kompaktnější městskou strukturou v případě Německa.

Studie Scheinera (2010) se také zabývá vztahy mezi délkou cesty a způsobem dopravy. Vzhledem k dostupnosti dat má autor možnost porovnávat změnu podílů jednotlivých druhů dopravy nejen v různých letech a různých přepravních vzdálenostech, ale také v různých velikostních kategoriích měst. Všimá si výrazného nárůstu podílů automobilové dopravy. Více než rostoucí průměrná vzdálenost dojížděky je podle autora na vině hlavně rostoucí míra automobilizace. Této studii bude věnován prostor ještě v podkapitole o stanovování hypotéz.

**Obrázek 2: Rozdělení dopravy v různých vzdálenostních kategoriích v USA a Německu**

**Zdroj:** Buehler 2011, vlastní úprava

Z českých autorů se k podobnému tématu vyjadřuje Čarský (2007). Hodnotí rozdělení dojížděky z roku 2001 mezi různé druhy dopravy, porovnává především různé velikostní kategorie obcí. I jeho výzkum bude podrobněji zmíněn o něco níže.

Z uvedených výzkumů lze usoudit, že délka cesty má vliv na volbu dopravního prostředku. Stejně tak hraje svou roli i rostoucí podíl delších cest, který je zaznamenatelný jak v západní Evropě (Scheiner 2010), tak v českých zemích (Hampl 2005, Temelová a kol. 2011). V mnoha případech však mají na rozhodnutí větší vliv jiné faktory než samotná délka cesty; je to například míra automobilizace (resp. vlastnictví auta) či míra kompaktnosti města.

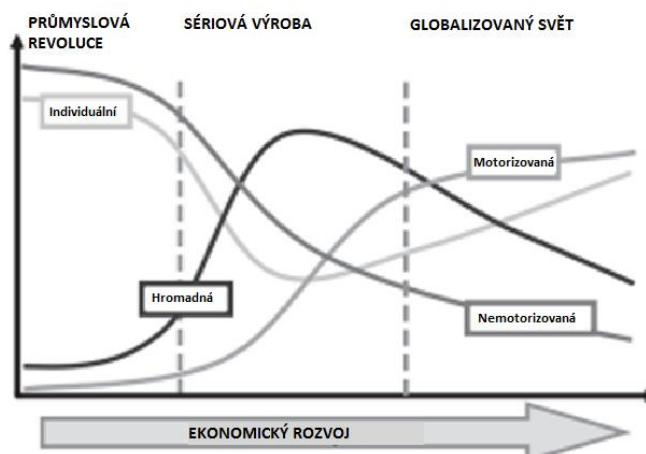
## 2.2 SROVNÁNÍ VÝVOJE OSOBNÍ A HROMADNÉ DOPRAVY V ZÁPADNÍ EVROPĚ A NA ÚZEMÍ ČR

### 2.2.1 Vývoj vztahu individuální a hromadné dopravy

Pro správné zhodnocení změn v podílech jednotlivých druhů dopravy je důležité znát dosavadní vývoj v této oblasti. Rodrigue a kol. (2006) uvádí, jak se proměnila forma přepravy osob od průmyslové revoluce, přes období sériové výroby až po současné období označené jako globalizovaný svět. Změny vykresluje graf na **obrázku 3**. U vztahu motorové a nemotorové dopravy dochází od počátku průmyslové revoluce k neustálému růstu podílu motorové nad nemotorovou dopravou (do které se počítá jen pěší, cyklistická, resp. zvířecí přeprava). Druhý vztah pak udává podíly hromadné a individuální dopravy. Na počátku průmyslové revoluce individuální doprava zcela dominovala, zejména však s rozvojem železnice začínají podíly hromadné dopravy růst a svého vrcholu dosahuje v období sériové výroby, kde se k železnici a lodní dopravě přidává ještě autobusová či letecká doprava.

Přibližně od druhé poloviny 20. století však přišel zvrat zejména v souvislosti se zvýšenou dostupností osobních automobilů a tím pádem také dochází ke vzestupu podílů individuální dopravy, která časem překonává dopravu hromadnou. Pokles podílů hromadné dopravy a růst podílů individuální dopravy tak trvá v západních zemích dodnes.

**Obrázek 3: Vývoj přepravy osob**



**Zdroj:** Rodrigue a kol. 2006, vlastní úprava

Seidenglanz (2007) však doplňuje, že v podmínkách jednotlivých států či skupin států může být tento průběh vztahu do určité míry modifikován. Důvody mohou být obecného rázu (technologická vyspělost), environmentálního rázu (dopravní politika preferující environmentálně šetrnější druhy dopravy) nebo se může jednat o „celkové společenské klima vyznačující se preferencí hromadné dopravy na úkor individuální“ (Seidenglanz 2007, s 33). V tomto smyslu existuje rozdíl ve vývoji dopravního chování v západní Evropě, kde dlouhodobě fungoval tržní systém, a v postsocialistických zemích, kde do začátku devadesátých let existovalo centrální plánování a do kterých patří i ČR. Podle Brinkeho (1999, s. 27) byl základní rozdíl pro země s centrálním plánováním v tom, že zde „chyběl prvek konkurence, který vytváří příznivé předpoklady pro rozvoj hospodářství“. Preference hromadné dopravy a nízká úroveň automobilizace jsou tak dva hlavní prvky, kterými se postsocialistické země na počátku vývoje tržní ekonomiky vyznačovaly. V posledních 25 letech je tak pro ně charakteristické více či méně rychlé přibližování k dopravnímu chování v západní Evropě.

## 2.2.2 Vývoj dopravy v západní Evropě od roku 1970

Vzhledem k dostupnosti údajů lze za „západní Evropu“ považovat státy EU-15<sup>1</sup>. Seidenglanz (2007) uvádí, že západní Evropa je pro druhou polovinu 20. století charakteristická celkovým

<sup>1</sup> Mezi státy EU-15 se řadí Belgie, Dánsko, Finsko, Francie, Irsko, Itálie, Lucembursko, Německo, Nizozemsko, Portugalsko, Rakousko, Řecko, Spojené království, Španělsko a Švédsko.



růstem intenzity osobní dopravy. V **tabulce 2** je uveden výkon jednotlivých druhů pozemní dopravy (vyjádřen v osobokilometrech, dále jen oskm) mezi lety 1970 až 2011 v zemích EU-15. Data pocházejí z publikace Doprava EU v číslech 2014. Podle těchto údajů se celkový nárůst intenzity pozemní dopravy mezi sledovanými roky zvýšil o 140 %. Nejvíce se zvýšila intenzita automobilové dopravy (až o 167 %), dále pak městské hromadné dopravy (o 77 %), železniční dopravy (o 68 %) a nakonec autobusové dopravy (o 51 %).

**Tabulka 2: Výkony základních druhů dopravy v EU-15 mezi lety 1970 a 2011 (v mld. oskm)**

Rok	Automobil	Autobus	MHD	Vlak	Celkem
1970	1546	273	39	220	2078
1980	2221	352	41	247	2861
1990	3154	368	49	269	3840
1995	3581	378	49	276	4284
2000	3926	403	55	309	4693
2005	4095	406	61	329	4891
2008	4142	420	66	361	4989
2011	4127	413	69	369	4978
změna 11/70 (v %)	267	151	177	168	240

**Zdroj:** EU Transport in Figures 2014, vlastní výpočty

Naprosto nejvíce tak vyrostly výkony automobilové dopravy. Z toho důvodu se relativní podíly v rozdělení dopravy za sledované období zvýšily právě jen u automobilové dopravy, relativně nejvíce (o cca 37 %) poklesly podíly autobusové dopravy. Jak uvádí **tabulka 3**, do roku 2011 klesl podíl autobusové dopravy pod 9 %.

**Tabulka 3: Výkony základních druhů dopravy v EU-15 mezi lety 1970 a 2011 (v %)**

Rok	Automobil	Autobus	MHD	Vlak	Celkem
1970	74,4	13,1	1,9	10,6	100,0
1980	77,6	12,3	1,4	8,6	100,0
1990	82,1	9,6	1,3	7,0	100,0
1995	83,6	8,8	1,1	6,4	100,0
2000	83,7	8,6	1,2	6,6	100,0
2005	83,7	8,3	1,2	6,7	100,0
2008	83,0	8,4	1,3	7,2	100,0
2011	82,9	8,3	1,4	7,4	100,0
změna 11/70	111,4	63,2	73,9	70,0	

**Zdroj:** EU Transport in Figures 2014, vlastní výpočty

Dalším ukazatelem, který potvrzuje výrazný nárůst automobilové dopravy je míra automobilizace. Tento ukazatel udává počet automobilů na 1000 obyvatel. Oproti roku 1970

vzrostla v roce 2011 míra automobilizace v EU-15 o 196 % (viz **tabulka 4**). Pro srovnání; podle Sivaka (2013) bylo v roce 1990 v USA přibližně 730, v roce 2011 pak dokonce 780 osobních automobilů na 1000 obyvatel. Ani západní Evropa tak ještě nedosahuje hodnot, které se vyskytují ve Spojených státech.

**Tabulka 4: Vývoj míry automobilizace v EU-15 mezi lety 1970 a 2011 (počet osobních automobilů na 1000 obyvatel)**

	1970	1980	1990	1995	2000	2005	2011	změna 12/70 (v %)
<b>EU-15</b>	173	287	406	435	465	489	512	<b>296</b>

**Zdroj:** EU Transport in Figures 2014, vlastní výpočty

Od roku 2004 bylo do Evropské unie přijato celkem 13 států, včetně ČR. EU tak má k roku 2015 celkem 28 členů. S přijetím převážně postsocialistických států se mírně proměnilo i rozdělení jednotlivých druhů dopravy. **Tabulka 5** udává vývoj zastoupení druhů dopravy za všech 28 států, nezávisle na tom, kdy byly jednotlivé státy do EU přijaty. Ve srovnání s tabulkou 3 vykazují hodnoty z let 1995 – 2004 vyšší podíl autobusové, městské hromadné i vlakové dopravy, neboť započítávají údaje 13 dalších států převážně střední a východní Evropy.

**Tabulka 5: Podíly základních druhů dopravy v EU-28 mezi lety 1995 a 2011 (v %)**

Rok	Automobil	Autobus	MHD	Vlak	Celkem
<b>1995</b>	80,9	10,4	1,5	7,2	100,0
<b>2000</b>	81,4	10,2	1,5	6,9	100,0
<b>2005</b>	82,1	9,7	1,5	6,8	100,0
<b>2008</b>	81,6	9,6	1,6	7,2	100,0
<b>2011</b>	81,9	9,2	1,6	7,2	100,0

**Zdroj:** EU Transport in Figures 2014

Zajímavý je v posledních letech poměrně výrazný nárůst podílů vlakové i městské hromadné dopravy související s rozvojem vysokorychlostních železnic, resp. s rozvojem městských integrovaných systémů. V těchto číslech se odráží zvýšený zájem států a samospráv EU o vytváření udržitelného dopravního systému. Tento náznak je patrný i z poklesu podílů automobilové dopravy. Otázkou však zůstává, nakolik se na tomto vývoji podílela zlepšená nabídka hromadné dopravy a nakolik vliv ekonomické krize.

### 2.2.3 Vývoj dopravy na území ČR

Hodnocení vývoje trhu osobní dopravy na území ČR poněkud komplikuje fakt, že až do devadesátých let nejsou k dispozici žádná data, která by relevantně zachycovala rozdělení dopravních výkonů mezi různé druhy dopravy. Výjimkou je sčítání lidu, domů a bytů z roku 1970. Součástí tohoto sčítání byl zjišťovaný dopravní prostředek při dojíždě do zaměstnání.

V **tabulce 6** jsou uvedeny podíly základních druhů dopravy. Údaje jsou počítány za celé území tehdejšího Československa.

**Tabulka 6: Zastoupení základních druhů dopravy při dojížděcí do zaměstnání v ČSSR podle SLDB 1970 (v %)**

Rok	auto/motocykl	autobus	vlak	MHD	kombinace VD	ostatní
1970	4,9	48,8	14,4	5,9	19	7

**Zdroj:** Sčítání lidu, domů a bytů 1970 - ČSR

Období socialistického Československa bylo pro dopravu charakteristické těmito dvěma rysy. Prvním z nich je významné postavení hromadné dopravy, která „byla tehdejšími politicko-spoločenskými a mocenskými strukturami značně preferována a podporována“ (Seidenglanz 2007, s 38). Tím druhým je pak v porovnání se západní Evropou nízká míra automobilizace. Zatímco pro západní Evropu míra automobilizace překračovala 170 aut na 1000 obyvatel, v případě území ČR to bylo pouze 70 aut na 1000 obyvatel (v **tabulce 7** je zachycen vývoj míry automobilizace na území ČR a pro srovnání jsou znovu uvedeny údaje z EU-15). Tento stav odpovídal dopravnímu chování středoevropskému státu s centrálním plánováním.

**Tabulka 7: Vývoj míry automobilizace v EU-15 a na území ČR mezi lety 1970 a 2011 (počet osobních automobilů na 1000 obyvatel)**

	1970	1980	1990	1995	2000	2005	2011	změna 11/70 (v %)
EU-15	173	287	406	435	465	489	512	296
území ČR	70	173	234	295	336	387	436	623

**Zdroj:** EU Transport in Figures 2014, vlastní výpočty

Změny, které nastaly po roce 1989, znamenaly poměrně rychlý přechod k systému tržního hospodářství. Součástí tohoto přechodu se stalo i získání návyků v dopravním chování, které jsou charakteristické pro státy s tržním hospodářstvím. Od roku 1995 jsou k dispozici podrobná data dopravních výkonů, které zpracovává Ministerstvo dopravy v rámci Ročenky dopravy. V **tabulce 8** jsou uvedeny změny výkonů jednotlivých druhů dopravy od roku 1995 do roku 2011. Je nutné si uvědomit, že data pocházejí z jiného zdroje než data ze západní Evropy, srovnávání je tedy třeba brát s určitou rezervou. Nejvýraznější je nárůst automobilové dopravy. Do roku 2008 narostl ve srovnání s rokem 1995 o 33 %. Vzhledem ke změně metodiky sčítání dopravy v roce 2010 jsou bohužel následující roky těžko srovnatelné s těmi předešlými a automobilová doprava tak v posledním období zaznamenává pokles. Naproti tomu však stojí zvyšující se míra automobilizace, která se od roku 1990 rychle přibližuje průměru v západní Evropě. Zatímco v roce 1995 odpovídala tato hodnota za ČR 68 % průměru EU-15, v roce 2011 už to bylo 85 %. Nárůst výkonu oproti roku 1995 zaznamenala ještě městská hromadná doprava, jejíž hodnoty jsou pro ČR na Evropu

nadprůměrné. Autobusová a železniční doprava zaznamenala pokles, ačkoliv v posledních letech jejich výkony začaly znovu stoupat.

**Tabulka 8: Výkony základních druhů dopravy pro ČR mezi lety 1995 a 2011 (v mil. oskm)**

Rok	Automobil	Autobus	MHD	Vlak	Celkem
<b>1995</b>	54500	11763	14525	8005	<b>88793</b>
<b>2000</b>	63920	9351	14967	7300	<b>95538</b>
<b>2005</b>	68640	8607	14935	6667	<b>98849</b>
<b>2008</b>	72380	9215	15881	6803	<b>104279</b>
<b>2011</b>	65490*	9267	15282	6714	<b>96753</b>
<b>změna 11/95 (v %)</b>	<b>120</b>	<b>79</b>	<b>105</b>	<b>84</b>	<b>109</b>

**Zdroj:** Ročenka dopravy 2004 a 2012, vlastní výpočty

\* změna metodiky ve sčítání silniční dopravy

Při srovnávání podílů ve výkonu přepravy v **tabulce 9** je zaznamenatelný relativní pokles významu pro všechny druhy veřejné dopravy. Naopak automobilová doprava zvýšila svůj podíl o více než 10 %. Nárůst podílů veřejné dopravy v posledním roce je dán již výše zmiňovanou změnou metodiky. I přesto si lze všimnout zpomalování poklesu podílů veřejné dopravy; největšího poklesu dosáhla mezi roky 1995 a 2005, poklesy v pozdějších letech byly podstatně menší nebo dokonce záporné, zejména při srovnávání roku 2005 a 2008, kdy jsou data ještě dostatečně relevantní.

**Tabulka 9: Výkony základních druhů dopravy pro ČR mezi lety 1995 a 2011 (v %)**

Rok	Automobil	Autobus	MHD	Vlak	Celkem
<b>1995</b>	61,4	13,2	16,4	9,0	100,0
<b>2000</b>	66,9	9,8	15,7	7,6	100,0
<b>2005</b>	69,4	8,7	15,1	6,7	100,0
<b>2008</b>	69,4	8,8	15,2	6,5	100,0
<b>2011</b>	67,7*	9,6	15,8	6,9	100,0
<b>změna 11/95</b>	<b>110,3</b>	<b>72,3</b>	<b>96,6</b>	<b>77,0</b>	

**Zdroj:** Ročenka dopravy 2004 a 2012, vlastní výpočty

\* změna metodiky ve sčítání silniční dopravy

Za hlavní důvody poklesu výkonů veřejné dopravy v devadesátých letech lze podle Sedmidubského (1998, cit. v Seidenglanz 2007) považovat nárůst individuálního automobilismu (patrného z výše uvedených tabulek), dále pak pokles kvality a nabídky veřejné dopravy (vzniklý rušením neefektivních spojů) nebo také změnu struktury a velikosti firem (což znamenalo rozmělnění hlavních dojížděkových proudů).

Období nultých let se nevyznačuje zcela jednoznačnými trendy tak, jak tomu bylo u let devadesátých. Zatímco výkony automobilové dopravy zejména v souvislosti s mírou automobilizace dlouhodobě rostou, výkony veřejné dopravy v první polovině nultých let spíše klesaly, poté zaznamenávají významný nárůst, aby v posledních třech letech znovu drobně poklesly. Stojí za povšimnutí, že tyto fáze korespondují s ekonomickým vývojem země.

Období let 2005-2007, tedy rok po vstupu ČR do EU, patří podle Spěváčka, Vintrové (2010, s. 21) k „*ekonomicky nejpříznivějším v historii ČR*“. Naproti tomu od konce roku 2008 na téměř 4 další roky byla ČR nucena potýkat se s důsledky ekonomické krize, která je „*často označována za nejhlubší krizi od konce druhé světové války či světové hospodářské krize ve třicátých letech 20. století*“ (Toušek, Novák 2012, s. 38). Vývoj výkonů hromadné dopravy poměrně dobře zapadá do těchto událostí. Míra vlivu těchto období na vývoj dopravního trhu je však přece jen tématem pro samostatnou práci. Pro tuto práci se stačí omezit na tvrzení, že kromě rostoucí míry automobilizace (která je vlastně také ekonomickým ukazatelem) je možné hlavní důvody vývoje dopravního trhu v nultých letech 21. století v ČR hledat také v ekonomickém vývoji země.

## 2.3 STANOVENÍ HYPOTÉZ

Je třeba si uvědomit, že kromě dojížděky do zaměstnání pracující člověk běžně absolvuje i mnoho jiných cest. Jsou jimi například dojížděka za službami, cesta na nákupy či rekreační cesty. Díky své pravidelnosti je však dojížděka do zaměstnání mnohem významnějším činitelem při formování regionálních vazeb než je tomu u ostatních cest. Volba dopravního prostředku pak představuje důležitý aspekt dojížděky zejména pro hodnocení dopravní organizace na daném území. Práce se zaměřuje na zhodnocení faktoru vzdálenosti při dojíždění do práce do dvou krajských měst ČR.

První hypotéza reflektuje změny, které ve své práci uvádí Scheiner (2010). Autor se zde věnuje otázce, jak se vyvíjí podíl jednotlivých druhů dopravy v závislosti na délce cesty. Při sledování vývoje podílů dopravy podle vzdálenostních kategorií v Německu v období let 1976 až 2002 dochází k závěru, že „*podíl automobilové dopravy narostl ve všech vzdálenostních kategoriích*“ (Scheiner 2010, s. 10); u kratších cest na úkor pěší dopravy, u delších cest na úkor veřejné dopravy. Veřejná doprava pak poklesla ve všech vzdálenostních kategoriích, ovšem relativně nejmenší byl pokles u velkých vzdáleností. Největším vlivem na tyto změny měla podle autora především rostoucí míra automobilizace, méně pak rostoucí průměrné přepravní vzdálenosti. Vzhledem k tomu, že vývoj dopravní situace v naší zemi v posledních 25 letech odpovídá trendu vývoje v zemích západní Evropy

(byť s určitými rozdíly, zejména pak již ve výše zmíněném vysokém podílu hromadné dopravy způsobené jejím významným postavením v socialistickém Československu), lze tyto poznatky aplikovat i na ČR. Hypotéza 1 proto zní takto:

**Pokud v roce 2011 došlo k nárůstu míry automobilizace a průměrné přepravní vzdálenosti, podíl automobilové dopravy se úměrně zvýšil ve všech vzdálenostních kategoriích. Průměrná vzdálenost automobilové dopravy zůstane prakticky totožná. Využívání hromadné dopravy pokleslo na všech kategoriích, nejméně však na nejdelších vzdálenostech, proto lze očekávat mírný nárůst průměrné vzdálenosti, ve které je využívána hromadná doprava.**

Druhá hypotéza vychází z práce Čarského (2007). Ten při studiu celkové dojížděky z dat SLDB 2001 tvrdí, že pro různé velikostní kategorie obcí platí rozdílný vliv délky cesty na podíl jednotlivých druhů dopravy. U velikostní kategorie středně velkých měst, do níž spadají obě zkoumaná krajská města, platí, že *„u cest delších než 15 km veřejná autobusová doprava zcela převládá s podílem přes 70 %“*. Dále se u cest delších než 25 km *„začíná upevňovat postavení železniční dopravy, jejíž podíl zde může dosahovat až k 20 %“* (Čarský 2007, s. 5). Jedná se však o charakteristiku celkové dojížděky (tedy i dojížděky do školy). Pro hodnocení dojížděky do zaměstnání však lze výsledky aplikovat i pro tuto práci, a ověřit, zda podobný trend související se vzdáleností bude naplněn i pro zde zkoumaná města.

Pro další formulaci hypotézy je třeba se znovu vrátit k práci Scheinera (2010). Změny, které nastanou pro rok 2011, budou totiž znovu souviset s vývojem průměrné přepravní vzdálenosti. Pokud se tedy potvrdí zvýšení průměrné přepravní vzdálenosti pro autobusovou i železniční dopravu, lze očekávat i posun maximálních hodnot do větších vzdáleností u obou těchto dopravních prostředků. Pokud se potvrdí, že průměrná přepravní vzdálenost u automobilu zůstane podobná, trend uváděn Čarským (2007) by měl taktéž zůstat v podobných vzdálenostních kategoriích. Hypotéza 2 proto zní:

**Pro rok 2001 platí, že pro obě zkoumaná středně velká města dosahuje role autobusové dopravy svého maxima při cestách nad 15 km, u železniční dopravy pak nad 25 km. S rostoucí průměrnou přepravní vzdáleností lze pro rok 2011 počítat se zvýšením vzdáleností, ve kterých železniční a autobusová doprava dosahují svých maximálních hodnot. Podíl automobilové dopravy začíná v obou letech klesat u cest nad 15 km.**

### 3. PŘEDSTAVENÍ DATOVÝCH ZDROJŮ A METODIKY

#### 3.1 ROZDÍLY MEZI SČÍTÁNÍMI A JEJICH VLIV NA CELKOVÉ VÝSLEDKY

Kromě Ročenky dopravy je v ČR dalším významným zdrojem informací o dopravním chování také sčítání lidu, domů a bytů (SLDB). Nespornou výhodou těchto cenů je, že k rozhodnému okamžiku jsou posbírány poměrně obsáhlé informace od téměř všech obyvatel daného územního celku. Data jsou pak mezi sebou dobře srovnatelná a slouží jako cenný zdroj informací o době, ve které sčítání probíhalo. Každý nový census však přicházel s poněkud jinou sadou otázek ve snaze získat co nejpřesnější informace. Odlišnost zadání mezi jednotlivými censy tak mnohdy zabraňuje srovnatelnosti dat nebo ji přinejmenším značně komplikuje. Tento výzkum stojí na údajích ze dvou cenů. Cílem této podkapitoly je objasnit možnosti porovnatelnosti obou cenů.

Údaje o dopravním chování se dají ve sčítání zjistit z informací o dojížděci do zaměstnání a do školy. Pro tuto práci je pak důležité především rozdělení dojížděky mezi různé druhy dopravy. Volba dopravního prostředku, ale ani samotná dojížděka ovšem nebyla součástí sčítání vždy.

Tonev (2013) uvádí přehled hodnocení dojížděky mezi jednotlivými censy. Poprvé se dojížděka objevila ve sčítání lidu v ČSSR v roce 1961, podstatně rozšířené bylo zjišťování dojížděky při dalším sčítání v roce 1970. V něm byla poprvé kromě otázky na periodicitu či délku cesty zahrnuta i otázka na volbu dopravního prostředku. Při sčítání v roce 1980 však byla z rozšiřujících otázek ponechána jen ta na periodicitu dojíždění. Výběr dopravního prostředku tak zjišťován nebyl a stejně tomu bylo i při sčítání v roce 1991<sup>2</sup>.

Velkého rozšíření v otázkách dojížděky se dočkalo SLDB v roce 2001. Kromě periodicity a délky cesty se znovu zjišťoval dopravní prostředek, vyjížděka do zahraničí byla rozdělena na jednotlivé státy. Významným rozšířením bylo sledování dojížděky i v rámci obce. Za největší ztrátu Tonev (2013) označuje klasifikaci Slovenska jako zahraničí, oproti minulým censům tak již nešlo sledovat vyjížděku na Slovensko na úroveň jednotlivých obcí.

Při SLDB v roce 2011 zůstal okruh zjišťovaných informací o dojížděci v podstatě stejný. Došlo však k jedné podstatné změně, a sice že dojížděka byla zjišťována nikoliv podle místa trvalého bydliště, ale podle místa obvyklého pobytu. Tato změna má poměrně významný vliv na porovnatelnost údajů.

---

<sup>2</sup> Dojížděka nebyla dlouhou dobu zjišťována do všech obcí. Při sčítání v roce 1961 bylo vybráno celkem 325 center a pouze ta se dala označit jako místa dojížděky. Při sčítání v roce 1970 mohly již všechny ekonomicky aktivní osoby vybírat z 1 975 center dojížděky. Sčítání v roce 1980 tuto možnost rozšířilo až na třetinu všech obcí a teprve až sčítání v roce 1991 zahrnovalo dojížděku do všech obcí. Nově zde přibyla také možnost dojížděky do zahraničí.

Srovnání údajů ze SLDB 2001 a 2011 obsahují ve svých pracích Ouředníček (2014) a Čtrnáct (2014). Oba poukazují na problematickou srovnatelnost obou sčítání. Největším problémem je podle nich fakt, že otázky na ekonomickou aktivitu a zvláště pak na místo pracoviště nebyly u SLDB 2011 ve velkém počtu vyplněny vůbec anebo byly vyplněny nejasně.

V **tabulce 10** je srovnání základních údajů o vyjížděci z let 2001 a 2011. Zatímco počet ekonomicky aktivních či zaměstnaných je v obou letech srovnatelný, počet vyjíždějících se liší o více než 2 miliony; zatímco v roce 2001 tak vyjíždí 88 % všech zaměstnaných, v roce 2011 je to již jen 46 %. Ani rozdělení vyjíždějících podle ne/vyjíždění z obce není v obou letech srovnatelné. V roce 2001 až 58 % vyjíždělo v rámci obce bydliště a 41 % vyjíždělo do jiné obce ČR. V roce 2011 však v rámci obce vyjíždělo jen 45 % a do jiné obce pak 53 %.

**Tabulka 10: Srovnání základních údajů o vyjížděci za SLDB 2001 a 2011**

Ukazatel	2001	2011
Obyvatelstvo celkem	10 230 060	10 435 560
Ekonomicky aktivní celkem	5 253 400	5 080 573
Zaměstnaní celkem (bez prac. učňů a studentů)	4 734 758	4 501 462
z toho vyjíždějící	4 166 778	2 062 124
v rámci obce bydliště	2 415 128	924 948
do jiné obce ČR	1 726 877	1 099 928
do zahraničí	24 773	37 248

**Zdroj:** Čtrnáct (2014)

Takový vývoj do jisté míry odpovídá dlouhodobému nárůstu průměrné délky cesty. Ta se projevuje zejména nárůstem meziokresní a mezikrajské vyjížděky tak, jak tomu bylo například mezi lety 1991 a 2001, mezi lety 2001 a 2011 se projevila pouze v podílech, nikoliv v absolutních číslech. Obrovské množství nezjištěné vyjížděky však takové tvrzení značně omezuje. Je dokonce možné, že právě vyjížděka v rámci obce je zatížena největší chybou, neboť mnoho lidí nemuselo považovat přesun v rámci obce za vyjížděku. Zdali je chybou špatná formulace sčítacích otázek nebo „*nepříliš úspěšná práce sčítacích komisařů*“, jak uvádí Čtrnáct (2014, s. 1), je tématem pro jiný výzkum. Svou roli mohla také sehrát zvýšená obava z poskytování osobních informací. Především SLDB v roce 2001 nicméně ukázalo, že dojížděku je možné kvalitně podchytit.

V této podkapitole tedy bylo zjištěno, že z výše uvedených skutečností není vhodné pracovat s absolutními počty. Přestože je podíl nezjištěné vyjížděky obrovský, předpokládá se, že tato chyba je rovnoměrně rozdělena mezi vyjížděku všech druhů dopravy. Pokud toto platí, znamená to, že podíly různých dopravních prostředků na vyjížděci jsou mezi oběma SLDB



srovnatelné. Práce se proto může zaměřit na analýzu podílů jednotlivých druhů dopravy na vyjíždě a dojíždě.

### 3.2 DATOVÉ ZDROJE

Práce bude využívat data dojížděky do zaměstnání ze SLDB 2001 a 2011. Z Českého statistického úřadu byly vyžádány všechny dojížděkové proudy do vybraných měst, tedy do Pardubic a Ústí nad Labem. Pro SLDB 2011 jsou však k dispozici pouze dojížděkové proudy o velikosti 10 osob a více. Přestože toto omezení pro SLDB 2001 neplatí, i zde bude možno pro srovnatelnost údajů pracovat jen s dojížděkovými proudy 10 osob a větších. Všechny dojížděkové proudy musely obsahovat rozdělení dojíždějících mezi různé druhy dopravy.

Důležitou součástí při zpracování dat bylo odlišení dojížděky do zaměstnání od dojížděky do školy. V případě volby dopravního prostředku se tyto dvě kategorie obvykle neodlišují. I to tedy bylo součástí objednávky.

Pro analytickou část tak má práce k dispozici všechny dojížděkové proudy (zaměstnání z obce vyjížděky do obce dojížděky) s proudy 10 a více osob, kde je obcí dojížděky buď obec Pardubice či obec Ústí nad Labem, a to jak za rok 2001, tak za rok 2011. U každého proudu je uvedeno rozdělení dojíždějících mezi různé druhy dopravy.

V rámci volby dopravního prostředku se bude zkoumat zastoupení pouze tří základních kategorií: automobil, autobus a vlak. V SLDB byla však možnost vybrat při dojíždění i různé kombinace dopravních prostředků, jako třeba autobus + MHD, autobus + vlak nebo vlak + MHD. Pokud se stanoví hranice označení maximálně tří dopravních prostředků, lze teoreticky vytvořit více jak 90 kombinací dopravních prostředků. Každá kombinace, která obsahuje alespoň jednu ze tří výše uvedených základních kategorií, bude do této kategorie zařazena. Pokud kombinace obsahuje dvě základní kategorie (např. autobus + vlak), její podíl bude zařazen do obou kategorií. V takovém případě může při sečtení podílů všech dopravních prostředků vyjít číslo větší než 100 %. Pro účely této analýzy to však nepředstavuje problém.

Aby bylo možné data srovnávat s celostátními údaji, bylo v rámci objednávky požádáno rovněž o data vyjadřující celkovou mimoobecní vyjížděku podle volby dopravního prostředku za oba zkoumané roky. Znovu se kladl důraz na rozlišení vyjížděky do školy a do zaměstnání.

Veškerá poskytnutá data poté byla zpracovávána v programu Microsoft Excel a programu ArcMap 10.2.

### 3.3 METODIKA

Kromě srovnávání dat s celostátními údaji lze v rámci metodiky vymezit tři části, které bude analýza obsahovat.

V první části se bude jednat o vymezení území dojíždětky do zkoumaných měst podle druhů dopravy. Vymezení dojíždětkového území bude probíhat podobným způsobem, jakého bylo použito v mnoha pracích, užili jej například Toušek, Novák (2009). Rozdíl bude ten, že v případě této práce se bude hodnotit dojíždětkové území jednotlivě pro každou ze tří kategorií dopravy. Bude se tak pracovat s podílem zaměstnaných vyjíždějících se stejným dopravním prostředkem ze zkoumané obce do zkoumaného města ku celkovému počtu zaměstnaných vyjíždějících ze zkoumané obce. Výsledkem budou celkem čtyři mapové výstupy pro každé město a každý rok (IAD, autobus, vlak, souhrnné). Hranice vymezené oblasti bude uvedena v samostatné podkapitole. Výsledné mapové výstupy pomohou zhodnotit změnu a rozdíly v dojíždětkovém území mezi jednotlivými druhy dopravy. Tento postup bude užít v podkapitole 4.3.

Ve druhé části bude následovat stanovení průměrné vzdálenosti pro jednotlivé druhy dopravy. Vypočteno bude jako průměrná vzdálenost (eukleidovská – tedy přímková vzdálenost středů obcí vyjíždětky a obce dojíždětky) vážená počtem lidí využívající daný prostředek. Výpočet bude proveden pro všechny tři zkoumané druhy dopravy pro obě města a oba roky. Stanovení průměrné vzdálenosti pro každý dopravní prostředek je zvláště důležitou součástí práce zejména pro potvrzení či vyvrácení první hypotézy. Tento postup bude užít v podkapitole 4.4.

Ve třetí části bude vybráno několik tras směřujících do zkoumaných měst. Podél těchto tras budou pozorovány změny podílů jednotlivých druhů dopravy v závislosti na vzdálenosti na celkové dojížděnce a to tak, že se vezmou v úvahu data těch obcí, která se na daných trasách nacházejí. Pro každé město budou vybrány tři trasy reprezentující významnou trasu dojíždětky. Pro celkové zhodnocení vlivu vzdálenosti na volbu dopravního prostředku bude následně stanoven průměr podílů dopravních prostředku pro sedm vzdálenostních kategorií. Tento průměr bude navíc vážen velikostním proudem vyjíždějících z každé obce. Zhodnocení změn podílů v souvislosti s délkou cesty bude sloužit především pro potvrzení či vyvrácení druhé hypotézy. Tento postup bude užít v podkapitole 4.5.

Je vhodné ještě poznamenat, že základ, od kterého se budou podíly pro jednotlivé obce počítat, bude pro přesnější údaje celkový počet vyjíždějících do zaměstnání zmenšený o počet lidí, u kterých nebyl dopravní prostředek zjištěn.

## 4. ANALYTICKÁ ČÁST

### 4.1 VYMEZENÍ ZKOUMANÉHO ÚZEMÍ, VÝBĚR MĚST

Důvodů k výběru měst Pardubice a Ústí nad Labem bylo několik. Za prvé se jedná o města podobné velikosti. Pardubice jako správní středisko Pardubického kraje měli podle Veřejné databáze ČSÚ k prosinci roku 2001 úhrnem 90 171 obyvatel a k prosinci 2011 pak 89 552 obyvatel. Ústí nad Labem naproti tomu mělo ke stejnému datu v roce 2001 94 871 obyvatel, k roku 2011 pak 94 258 obyvatel. Město je správním střediskem Ústeckého kraje.

Výběr krajských měst střední velikosti je vhodný zejména z důvodu, že závěry je možno v omezené míře využít i pro další krajská města podobné velikosti, kterých je v ČR několik. Vždyť v rozmezí 15 tisíc obyvatel je zde dalších pět krajských měst<sup>3</sup>. Dojížďková území těchto středně velkých měst zároveň nepatří mezi ty nejmenší a pokrývají velkou část území ČR. Řádově větším dojížďkovým územím se pyšní Praha, nicméně v jejím případě se jedná o velkoměsto evropského významu, v němž probíhají poměrně odlišné procesy než ve zbylých krajských městech. Pokud by se studie zaměřila na Prahu, pokryla by sice větší území, ale aplikace na další města v ČR by byla minimální.

V **tabulce 11** se nachází porovnání několika socioekonomických údajů o okresech, resp. o krajích, do kterých daná města patří. Zabývá-li se totiž práce dojížďkovými územími, je vhodnější porovnávat regionální charakteristiky, než jen údaje samotných měst. Data jsou z let 2001 a 2011, tedy z podobných časových období, v jakých se konala obě sčítání.

Přestože je Ústí nad Labem větším městem, jeho okres má o více než 40 tisíc obyvatel méně než okres Pardubice. Rozdíl je dán především velikostí okresu; ten ústecký je oproti Pardubickému poloviční. Výrazný rozdíl je také v počtu obcí. Průměrný věk obyvatel okresu nám indikuje o něco starší populaci v okrese Pardubice. Zatímco podíl pracovní síly je v obou okresech srovnatelný, míra nezaměstnanosti oba okresy zásadně rozlišuje. V roce 2001 byla míra nezaměstnanosti v ústeckém okrese o téměř 8,5 % vyšší, v roce 2011 pak přesně o 7 %. Právě rozdíl v nezaměstnanosti byl jedním z hlavních důvodů pro výběr těchto dvou měst.

Další podobně vlivnou charakteristikou může být rozdíl v automobilizaci. Okres Pardubice totiž v obou letech vykazuje hodnoty nad průměrem ČR; ten se v roce 2001 pohyboval přibližně na hodnotě 345, v roce 2011 pak na čísle 436 osobních automobilů na 1000 obyvatel. Okres Ústí nad Labem je naopak v obou letech podprůměrný.

---

<sup>3</sup> Jedná se o krajská města Liberec, Olomouc, České Budějovice, Hradec Králové a Zlín.

Následující tři statistiky porovnávají kraje. Průměrná mzda zaznamenala v obou krajích podobně jako v celé ČR výrazný nárůst. Vyšší mzdy v obou letech měl Ústecký kraj. V Pardubickém kraji patří mzdy dlouhodobě k těm nejnižším. V otázce podílu kraje na hrubém domácím produktu ČR hraje výraznou roli počet obyvatel kraje. Ústecký kraj s přibližně 830 tisíci obyvateli přispívá ČR přes 6 % HDP v obou letech. Naproti tomu kraj Pardubický s třetím nejmenším počtem obyvatel (přibližně 510 tisíc) se podílí přibližně 4 % na HDP ČR. Při přepočtu HDP na 1 obyvatele však vychází větší hodnoty pro kraj Pardubický.

**Tabulka 11: Srovnání základních údajů o regionech v letech 2001 a 2011**

Region	Pardubice		Ústí nad Labem	
Rozloha okresu (v km <sup>2</sup> )	880,1		404,4	
Rok	2001	2011	2001	2011
Počet obyvatel v okrese	160 436	167 750	117 525	120 248
Počet obcí v okrese	115	112	23	23
Průměrný věk obyvatel v okrese	39,7	41,6	38,2	40,3
Pracovní síla v okrese (počet osob)	81 679	92 865	63 219	67 938
Míra nezaměstnanosti okresu (v %)*	5,6	6,13	14,08	13,13
Počet osobních automobilů na 1000 obyvatel v okrese	366	455	322	400
Průměrná mzda podle krajů	12 868 Kč	20 740 Kč	13 553 Kč	21 327 Kč
Podíl kraje na HDP ČR (v %)	4,2	4	6,4	6,3
HDP na 1 obyvatele podle krajů	211 417 Kč	322 084 Kč	202 771 Kč	304 478 Kč

Zdroj: ČSÚ 2015a

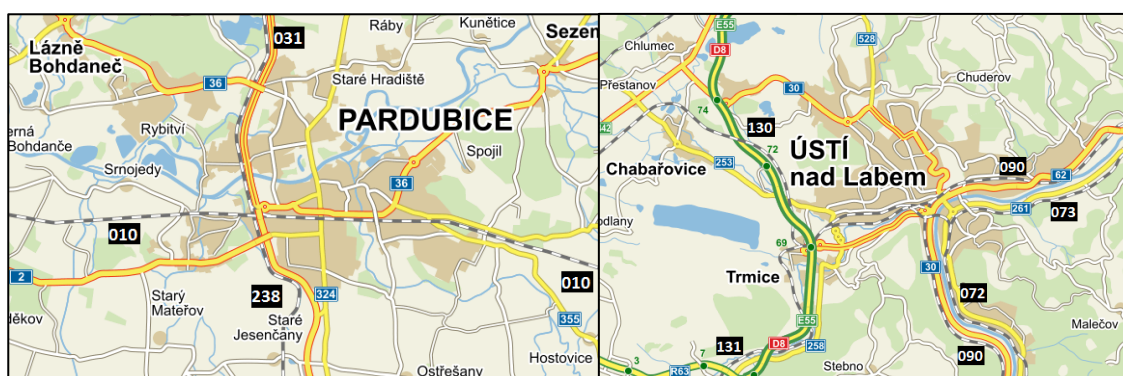
Vzhledem k tomu, že se práce věnuje dopravní problematice, je důležité, aby obě města byla srovnatelná především z hlediska dopravní významnosti, resp. z hlediska vybavenosti dopravní infrastrukturou. Níže je uveden přehled železničních tratí, dálnic a silnic I. třídy, které mají obě města k dispozici. Na **obrázku 4** jsou trasy zobrazeny na mapě.

Důležité je, že obě města jsou významným železničním uzlem. Pardubicemi prochází I. a III. železniční koridor ČR spojující Prahu s Olomoucí a Ostravou, resp. s Brnem a Vídní. V Pardubicích se tato trať (v tomto úseku pod označením 010) setkává s tratěmi č. 031 a 238. Prvně jmenovaná spojuje Pardubice s Libercem a druhá Pardubice s Havlíčkovým Brodem. Ústím nad Labem naproti tomu prochází I. a IV. železniční koridor (do Prahy a pak do Ostravy, resp. do Českých Budějovic). Trať nese označení 090. Kromě této tratě, která vede po levém břehu Labe, vychází z Ústí (tentokrát po pravém břehu) trať pod označením 072 směrem na Litoměřice a 073 směrem na Děčín. Je využívána především nákladní dopravou. Směrem na západ vychází z Ústí trať 130 na Chomutov přes Teplice a trať 131 na Bílinu. Obě krajská města jsou tak dobře zásobena železnicí a význam vlakové dopravy by v nich měl být znatelný.

Významným vlivem pro formování dojížděkového území má přítomnost dálnice či rychlostní silnice. Ústím nad Labem prochází od roku 2006 významný úsek dálnice D8, který míří až k německým státním hranicím. Naproti tomu městem Pardubice žádná dálnice neprochází, nejbližší je od okraje města přibližně 10 km vzdálený tříkilometrový úsek R35, který se od roku 2009 napojuje na dálnici D11. Důležitou roli dopravních tepen hrají silnice 1. třídy. Pardubicemi procházejí tři; severojižní směr má I/37, I/36 prochází ve směru severozápad-severovýchod a I/2 vychází z města na západ. Ústím nad Labem procházejí dvě; ve směru severozápad-jih je to I/30, z města směrem na východ pak I/62.

Z hlediska silniční dopravy disponují oba regiony hustou silniční sítí. Podle Ředitelství silnic a dálnic (2015) je hustota silniční sítě pro okres Pardubice 0,89 km na km<sup>2</sup>, pro okres Ústí dokonce až 1 km na km<sup>2</sup>. Jedná se o hodnoty vysoko nad průměrem ČR, který se pohybuje okolo 0,7 km na km<sup>2</sup>.

**Obrázek 4: Výřez měst s označením hlavních silnic (modré tabulky) a železnic (černé tabulky)**



**Zdroj:** Mapy.cz, vlastní úprava

Významný vliv na volbu dopravního prostředku má míra dopravní obslužnosti. V tomto ohledu dobře poslouží práce Marady (2003), která se zabývá hierarchizací středisek podle významu veřejné dopravy a komplexní velikosti města a vychází především z nabídky spojů z let 1999/2000. Města Pardubice i Ústí nad Labem byla zařazena do kategorie středisek se zvýšenou specializací na dálkovou nebo železniční dopravu. Pardubice byly označeny 6. největším centrem z hlediska železniční dopravy, Ústí nad Labem pak 9. Obě města naopak vykazala slabší význam autobusové dopravy vzhledem ke své velikosti, v případě Pardubic na úkor Hradce Králové a v případě Ústí nad Labem na úkor Teplic. Souvisí to však znovu s nadprůměrnou důležitostí železniční dopravy. V tomto případě je tak patrná jistá doplňkovost veřejné dopravy (Marada 2003). Obě města se nakonec zařadila do největších dopravních center; podle celkového dopravního významu se Pardubice zařadily na 6. místo, Ústí nad Labem na 20. místo (dáno nízkou hodnotou autobusové dopravy).

Obě města jsou tedy podobně velká, obě jsou správními centry své oblasti a obě mají významné dopravní postavení. Největší rozdíly mezi městy se pak nalézají v otázce nezaměstnanosti a míry automobilizace. Oba tyto rozdíly se mohou promítnout do odlišné podoby dojížděvky do zaměstnání. Zmíněn nebyl vliv fyzické geografie. Města se nacházejí v rozdílných geografických oblastech; Pardubice v rovině středního Polabí, Ústí nad Labem sice také u Labe, ale v podstatně proměnlivější krajině Českého středohoří, Krušných hor a Podkrušnohorské pánve výrazně zasažené těžební činností. Přestože je vliv fyzické geografie s postupujícími dobou stále menší, větší množství překážek v případě ústeckého regionu může hrát jistou roli i na podobu dojížděvky.

## 4.2 SROVNÁNÍ SOUHRNNÝCH STATISTIK

V rámci samotné analýzy je vhodné začít porovnáním celkových statistik meziobecní vyjížděvky se statistikou dojížděvkových proudů do obou měst. V rámci srovnání byly vypočteny podíly vyjíždějících do zaměstnání mimo svou obec, kteří využili samostatně nebo v kombinaci s jiným dopravním prostředkem autobus, vlak, automobil-řidič, automobil-spolucestující a automobil-dohromady<sup>4</sup>. Výsledky za oba roky jsou uvedeny v **tabulce 12**.

Při dojíždění do práce v roce 2001 využilo nejvíce lidí autobusovou dopravu, a to téměř 40 %. Jen o necelé procento méně bylo těch zaměstnaných, kteří využili automobil nezávisle na tom, zda v roli řidiče či v roli spolucestujícího. V tabulce je dále uvedena struktura dojíždějících do zaměstnání do obou zkoumaných měst. Pro rok 2001 je na první pohled patrný vysoký podíl dojížděvky vlakem, což souvisí s významem obou měst coby důležitých železničních uzlů. V případě Ústí nad Labem dokonce přesahuje podíl vlakové dopravy 30 %. V rámci komplementarity je patrná také menší role autobusové dopravy, v případě Pardubic je však o něco větší než v případě Ústí nad Labem. Míra automobilové dopravy je v obou případech lehce podprůměrná, což souvisí s všeobecně lepší dostupností měst veřejnou dopravou, než je republikový průměr.

Do roku 2011 došlo v ČR k významnému snížení podílu dojížděvky autobusem, snížení se dočkala také dojížděvka vlakem. Naopak automobil využilo více jak 67 % dojíždějících do zaměstnání. Pro obě hodnocená města je v roce 2011 znovu patrné výrazné (byť oproti roku 2001 menší) zastoupení vlakové dopravy a nízké zastoupení autobusové dopravy, v případě

---

<sup>4</sup> Součet podílů dojíždějících autem jako řidič a autem jako spolucestující neodpovídá automobilu jako celek proto, neboť do kategorie automobil - dohromady jsou započítávány jen jedny ty kombinace dopravních prostředků, kde se vyskytují oba typy jízdy autem.

Ústí nad Labem je to dokonce jen 10 %, což je méně, než kolik lidí využívá automobil jako spolucestující.

Rozdíl mezi oběma městy je nejvíce výrazný ve vyšším podílu vlakové dopravy a nižším podílu autobusové dopravy v případě Ústí nad Labem. Nižší hodnoty využití automobilu u stejného města v obou letech pak odpovídají výše uvedenému předpokladu souvisejícímu s mírou automobilizace a nezaměstnaností, podle kterého má mít Ústí nad Labem skutečně menší zastoupení automobilu. V roce 2011 je však tento rozdíl menší než v roce 2001.

**Tabulka 12: Užitý dopravní prostředek při dojížděce do zaměstnání pro celou ČR a do zkoumaných měst v roce 2011 (v %)**

<i>Rok</i>	<i>ČR</i>		<i>PARDUBICE</i>		<i>ÚSTÍ NAD LABEM</i>	
	<b>2001</b>	<b>2011</b>	<b>2001</b>	<b>2011</b>	<b>2001</b>	<b>2011</b>
<b>Autobus</b>	39,68	22,48	28,85	18,09	25,18	10,00
<b>Vlak</b>	14,70	10,17	21,73	15,13	30,97	24,73
<b>Automobil-řidič</b>	30,16	57,12	30,08	57,84	27,69	56,58
<b>Automobil-spolucestující</b>	9,94	12,51	8,87	10,35	7,49	10,56
<b>Automobil-dohromady</b>	38,82	67,43	37,79	66,28	34,42	65,10

**Zdroj:** ČSÚ, vlastní výpočty

Trend vývoje dojížděky do zaměstnání tak podle očekávání jasně ukazuje přechod od VD k IAD. Podobně jako v západních zemích nabírá role osobního automobilu dominující úlohu pro dojíždění do práce a jeho podíl se zvyšuje spolu s rostoucí automobilizací země. Role VD však i nadále zůstává důležitá a v případě obou zkoumaných měst má především železniční doprava výrazně nadprůměrný význam oproti celé ČR. Je otázkou, jak se budou trendy vyvíjet v dalších letech. Očekává se další nárůst podílů IAD, na druhou stranu stabilizující se výkony VD (viz tabulka 8) naznačují, že VD již svého dna mohla dosáhnout a pokles jejich podílů by se mohl začít zastavovat.

#### 4.3 VYMEZENÍ DOJÍŽDKOVÝCH ÚZEMÍ PRO JEDNOTLIVÉ DOPRAVNÍ PROSTŘEDKY

Následující podkapitola se zabývá hodnocením dojíždkového území podle základních druhů dopravy. Pro analýzu jsou důležité mapové výstupy v **přílohách 1-8**, které byly vytvořeny v programu ArcMap 10.2.

Pro správnou analýzu bylo nejdříve ze všeho třeba stanovit vhodnou hranici dojíždkového území, se kterým se pak v případě všech dopravních prostředků pracovalo. Možná varianta byla pracovat se všemi obcemi, které se nacházely ve výběru; tedy všechny obce, jejichž dojíždkový proud (školáků i zaměstnaných) do zkoumaného města je 10 a více osob. V takovém případě by však součástí analýzy byly i obce, jejichž podíl vyjíždějících do

zkoumaného města je v porovnání s jejich ostatními proudy zanedbatelný. Byla by to především velká města prakticky z celého území republiky. Výběr měst proto musel být stanoven podle podílu vyjíždějících do zkoumaného města. Hranice byla nakonec stanovena na 3 % zaměstnaných. Pokud tedy z obce do Pardubic či do Ústí nad Labem dojíždí méně než 3 % ze všech vyjíždějících zaměstnaných, z analýzy bude vyškrtnuta. Toto číslo se ukázalo být vhodným kompromisem pro to, aby vzorek obcí byl dostatečně reprezentativní a přitom zůstala zachována určitá kompaktnost dojížděkového území.

V **tabulce 13** jsou uvedeny údaje o počtu obcí, které splňovala výše zmíněná kritéria. Počet obcí, které je splňují, je menší u Ústí nad Labem. Způsobeno je to jednak menším počtem obcí v okrese a také tím, že se město nachází u hranic, a dojížděkové proudy ze severní strany jsou značně omezené. Přestože počet obcí s proudy 10 a více osob je v roce 2011 menší než před deseti lety, počet obcí s více jak 3 % vyjíždějících je v případě obou měst větší než v roce 2001. Tento trend odpovídá zvyšující se koncentrací pracovních aktivit do větších sídel a posílení jejich rolí v rámci regionu. V **přílohách 9-12** je uveden seznam všech obcí, které byly alespoň v jednom roce do hodnocení zařazeny.

**Tabulka 13: Počet obcí splňujících kritéria dojížděky do Pardubic či do Ústí nad Labem**

<b>Rok</b>	<b>Pardubice</b>		<b>Ústí nad Labem</b>	
	<b>2001</b>	<b>2011</b>	<b>2001</b>	<b>2011</b>
<b>Počet obcí s proudy 10 a víc osob</b>	285	275	163	142
<b>Počet obcí s více jak 3 % vyjíždějících</b>	168	180	68	85

**Zdroj:** ČSÚ, vlastní výpočty

V **příloze 1** se nachází vymezené dojížděkové území pro Pardubice podle celkového počtu vyjíždějících. Srovnání mezi roky 2001 a 2011 vykazuje zvětšení území, ze kterého vyjíždí alespoň 3 % procenta ze všech vyjíždějících zaměstnaných do Pardubic. Největší plocha území dojížděky se nachází východně a jižně od Pardubic, neboť na severní straně se projevuje vliv Hradce Králové a na západě zase vliv Prahy. Dojížděka do Pardubic proto reflektuje přirozené vztahy spádovosti v prostoru.

V **příloze 2** je stejným způsobem vymezeno dojížděkové území pro Ústí nad Labem. I na něm je jasně patrné zvětšení území, ve kterém má město významný vliv na dojíždění. To se zvětšilo především na západ od města. Na jihu se znovu projevuje vliv Prahy, slabý vliv na východě je pravděpodobně způsoben nízkou úrovní infrastruktury a spádovým vlivem Děčína. Svou roli částečně sehrává i fyzicko-geografická bariéra v podobě Českého středohoří na jižní a východní straně území. Na severu je pak dojížděka omezena státní hranicí. Rozloha dojížděkového území Ústí nad Labem je tedy menší než rozloha dojížděkového území Pardubic.



V **přílohách 3 a 4** již je sledována volba dopravního prostředku, v tomto případě dojíždka do zaměstnání autobusem. V roce 2001 je její role poměrně významná. Pro dojíždkové území Pardubic je oblast, ze které vyjíždí více jak 40 % zaměstnaných vyjíždějících autobusem, soustředěna na východní straně Pardubic v oblasti Holicka, na jihu v okolí Chrudimi, na jihozápadě a na severozápadě. Nejnižší hodnoty jsou v blízkosti železničních tratí a v dosahu MHD (například Lázně Bohdaneč). Pro dojíždku do Ústí nad Labem hraje autobus významnou roli prakticky ze všech stran od města, nejvýrazněji pak na jihovýchodě. Pro rok 2011 je pak u obou měst zaznamenán výrazný pokles významu autobusu pro dojíždku. Zatímco však v případě Pardubic je území s nejvyšší dojíždkou autobusu podobné jako v roce 2001 (tedy východ, jih a severozápad), v případě Ústí nad Labem poklesl význam autobusu na velmi nízké hodnoty téměř na celé západní straně dojíždkového regionu. Svou roli zde nepochybně sehrála i výstavba nových dálnic a rychlostních silnic. Většímu významu se autobusová doprava těší jen v několika obcích východně a jihovýchodně od Ústí.

**Přílohy 5 a 6** nabízí srovnání dojíždky do zaměstnání vlakem. Využití vlaku je výrazně omezeno existencí železniční infrastruktury. V případě Pardubic se tak vysoká koncentrace soustřeďuje především v okolí hlavního železničního koridoru v západovýchodním směru. O něco menší, přesto však významné jsou také podíly cestujících na trati ze směru Hradec Králové či Skuteč. V případě Ústí nad Labem se hlavní směry dojíždění vlakem nacházejí v okolí hlavního železničního koridoru podél řeky Labe a dále pak z okolí Teplic. Obě města pak pro rok 2011 zaznamenávají pokles dojíždky vlakem. Pokles je patrný především na lokálních železničních tratích. Naproti tomu obce nacházející se na hlavních železničních koridorech si ponechávají podobně vysoký podíl dojíždky vlakem jako v roce 2001 přesahující 40 %. Pokles významu vlaku tedy není tak výrazný jako v případě autobusu, zejména díky významu železničních koridorů. Navíc v případě obcí, které do dojíždkového území nově přibýly v roce 2011 (pro Pardubice se jedná o obce na východním okraji, pro Ústí zase obce na západním okraji území) se podíl vlakové dopravy pohybuje nad 25 %.

Pro rok 2001 lze v případě obou měst říci, že vlaková doprava doplňuje dopravu autobusovou. V roce 2011 tato komplementarita však již není zcela zřetelná, nejméně pak v případě Ústí nad Labem.

**Přílohy 7 a 8** seznamují s využitím automobilu. Jak již bylo uvedeno výše, využití automobilu pro dojíždění do práce zaznamenalo nejvyšší nárůst a je proto pochopitelné, že se to projevilo i na podobě dojíždkového území. Pro rok 2001 se území, ze kterého vyjíždí do Pardubic autem více jak 45 % zaměstnaných, nachází pouze v okolí Chrudimi a Skutče a pak na okrajích dojíždkového území. V případě Ústí nad Labem je situace obdobná; největšího významu dosahuje IAD prakticky jen na jihozápadě (přestože se jedná o podobně

členité území jako třeba oblast jihovýchodní, právě existence infrastruktury v podobě silnice I/8 zapříčinila vyšší podíl cestujících autem). V roce 2011 již je však podíl automobilu dominantní na téměř celém území dojížděky. V případě obou měst se menší podíly IAD vyskytují v těch obcích, kam zajíždí MHD a dále pak v těch obcích, které leží na hlavním železničním koridoru. V případě roku 2011 lze tedy mnohem více hovořit o komplementaritě vlaku a osobního automobilu, než vlaku a autobusu. Převaha automobilu je tedy narušena jen v těch obcích, kterými prochází železniční koridor. Toto platí pro dojížděku do obou měst.

#### 4.4 VÝPOČET PRŮMĚRNÉ VZDÁLENOSTI PRO JEDNOTLIVÉ DOPRAVNÍ MÓDY

Průměrná vzdálenost dojížděky pro jednotlivé dopravní prostředky napomáhá k lepšímu zhodnocení změn, které nastaly mezi oběma zkoumanými roky. Již v předešlé podkapitole bylo ukázáno, že změny dojížděkových území pro tři základní dopravní prostředky jsou poměrně zásadní, viditelnou proměnu lze proto očekávat i u zjištěných průměrných vzdáleností.

Výpočet byl stanoven takto:

$$\bar{X}_{dA} = \frac{\sum_{i=1}^n d_o p_{oA}}{\sum_{i=1}^n p_{oA}}$$

Jedná se tedy o standardní vážený průměr, kde:

$\bar{X}_{dA}$  ...průměrná vzdálenost dopravního prostředku A

$d_o$  ...eukleidovská (přímková) vzdálenost obce od města dojížděky

$p_{oA}$  ...velikost proudu z obce do města dojížděky využívající dopravní prostředek A

Absolutní počet vyjíždějících z obce do města dojížděky je v tomto případě užít jako váha, a proto výše zmíněna nesrovnatelnost absolutních počtů mezi oběma sčítáními neohrožuje srovnatelnost průměrných vzdáleností.

Vzdálenosti byly vypočítány v programu ArcMap 10.2 coby vzdálenosti mezi středovými body obce vyjížděky a městem dojížděky. Pro zjednodušení bylo rozhodnuto počítat s eukleidovskou (přímkovou) vzdáleností mezi obcemi. Pro přesnější údaje by bylo vhodnější započítat spíše vzdálenost reálnou – tedy vzdálenost po silnici, respektive po železnici. Pro účely této práce však dostačují údaje získané pomocí přímkové vzdálenosti, neboť primárním cílem je především porovnat změny mezi lety a rozdíly mezi městy, tedy relativní údaje o průměrné vzdálenosti.

Pro každé město tedy byla zjištěna průměrná vzdálenost autobusové, vlakové a automobilové dopravy a to za roky 2001 i 2011. Dohromady se celkem jedná o dvanáct údajů za obě města. Všechny jsou zachyceny v **tabulce 14**.

Průměrná vzdálenost autobusové dopravy při dojíždění do práce se v roce 2001 pohybovala v případě Pardubic okolo 12 km a v případě Ústí nad Labem pod 10 km. Do roku 2011 pak v obou případech zaznamenala nárůst, v případě Pardubic o 11 % na 13,2 km, v případě Ústí o 14 % na 11,2 km.

Nejvyšší průměrnou vzdálenost ve všech případech zaznamenala dojíždka do zaměstnání vlakem. Větší vzdálenost alespoň podle těchto výsledků urazí lidé v případě dojíždění do Pardubic. Otázkou zůstává, zda v tomto případě nehrál roli členitější povrch v okolí Ústí nad Labem; v případě počítání reálných vzdáleností by se hodnoty v případě tohoto města výrazně zvětšily. Pardubicko jako rovinatá oblast takové rozdíly v přímkových a skutečných vzdálenostech mít pravděpodobně nebude. Do roku 2011 pak došlo k poměrně výraznému nárůstu průměrné vzdálenosti; v případě Pardubic o 29 %, v případě Ústí o 20 %.

Průměrná vzdálenost osobního automobilu je v případě obou měst podobná průměrné vzdálenosti autobusu. I ona do roku 2011 zaznamenala nárůst. Zatímco však v případě Pardubic vyrostla o pouhých 7 % - tedy nejméně ze všech prostředků, v případě Ústí to bylo o 25 %, což je větší nárůst než v případě vlakové dopravy. V absolutním počtu však i nadále nejvíc zvýšila svoji vzdálenost vlaková doprava.

**Tabulka 14: Průměrná vzdálenost jednotlivých dopravních prostředků při dojíždce do zkoumaných měst pro rok 2001 a 2011 (v m)**

<b>Rok</b>	<b>Pardubice</b>		<b>Ústí nad Labem</b>	
	<b>2001</b>	<b>2011</b>	<b>2001</b>	<b>2011</b>
<b>Průměrná vzdálenost BUS</b>	11 934	13 190	9 803	11 198
<b>Průměrná vzdálenost VLAK</b>	16 297	20 950	12 465	14 991
<b>Průměrná vzdálenost AUTO</b>	11 796	12 650	10 059	12 583

**Zdroj:** ČSÚ, ArcMap, vlastní výpočty

Z výsledků tedy jasně vyplývá pro rok 2011 zvýšení průměrné vzdálenosti při dojíždce do práce oproti roku 2001. Koresponduje to i se zvýšeným počtem obcí, které se zařadily do dojíždkového území v analýze předešlé podkapitoly. Oba zkoumané druhy veřejné dopravy zaznamenaly nárůst průměrné vzdálenosti. V případě automobilové dopravy při dojíždce do Pardubic nastala jen velmi malá změna. Dojíždka automobilem do Ústí nad Labem naopak zaznamenala procentuálně největší nárůst ze všech sledovaných druhů dopravy. Obecně se však potvrzuje, že v průběhu transformačního období dochází ke zvyšující se koncentraci

pracovních příležitostí do měst, lidé tak musejí cestovat na větší vzdálenosti. Tlak na akcesibilitu center se proto stále zvyšuje.

## 4.5 VLIV VZDÁLENOSTI NA VOLBU DOPRAVNÍHO PROSTŘEDKU

### 4.5.1 Změny podílů dopravních prostředků na vybraných trasách

Výpočet průměrné vzdálenosti částečně naznačil, jaký vliv má vzdálenost na volbu dopravního prostředku. Mnohem více však o vlivu vzdálenosti prozradí vývoj, jakého dosahují podíly jednotlivých dopravních prostředků se zvětšující se vzdáleností od města dojížděky.

Pro zhodnocení vlivu vzdálenosti byly nejprve pro každé město vybrány tři trasy, které kopírují významné dopravní tahy. Na těchto trasách bude sledováno, jak se podíly jednotlivých druhů dopravy vyvíjejí. V **tabulce 15** jsou vypsány všechny trasy, ve kterých hodnocení probíhalo. Jedná se především o trasy kopírující železniční tah nebo silnici první třídy, v jednom případě se jedná o silnici druhé třídy. Každá obec, která má železniční stanici nacházející se na této trati či jí prochází sledovaná silnice první třídy, bude do hodnocení započítána. V grafu jsou hodnoty uvedeny podle vzdálenosti po trase, tedy po silnici nebo po železnici. Obce jsou v grafu označeny pouze počátečním písmenem. Hodnoceny budou údaje za oba zkoumané roky zvlášť.

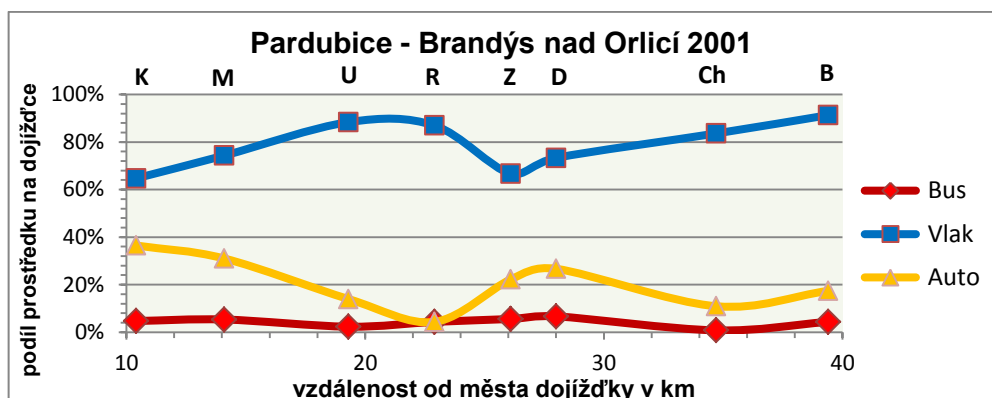
**Tabulka 15: Sledované trasy**

<i>Sledovaná trasa</i>	<i>Obce nacházející se na trase</i>
<b>Pardubice</b>	
<i>železnice 010 (směr Česká Třebová)</i>	Kostěnice, Moravany, Uhersko, Radhošť, Zámorsk, Dobříkov, Choceň, Brandýs nad Orlicí
<i>silnice I/36 (směr Chlumec nad Cidlinou)</i>	Rybitví, Lázně Bohdaneč, Bukovka, Rohovládová Bělá, Voleč, Chýstě, Chlumec nad Cidlinou
<i>železnice 031 (směr Jaroměř)</i>	Stéblová, Čeperka, Opatovice nad Labem, Hradec Králové
<b>Ústí nad Labem</b>	
<i>Železnice 090 (směr Praha)</i>	Dolní Zálezly, Prackovice nad Labem, Malé Žernoseky, Lovosice, Bohušovice nad Ohří, Roudnice nad Labem
<i>Silnice I/30 (směr Chlumec) a I/13 (směr Teplice)</i>	Chabařovice, Chlumec, Přestanov, Krupka, Teplice
<i>Silnice II/258 (úsek Trmice - Žalany) a silnice I/8 (směr Lovosice)</i>	Trmice, Řehlovice, Rtyň nad Bílinou, Žalany, Bořislav, Velemín
<b>Zdroj:</b> Mapy.cz	

Na **grafech 1 a 2** je zachycen vývoj podílů základních druhů dopravy na trase Brandýs nad Orlicí – Pardubice v roce 2001 a 2011. Jedná se o trasu, po které nevede žádná významná silnice, ale zato hlavní železniční koridor v tomto úseku označen číslem 010. Pro celou trasu

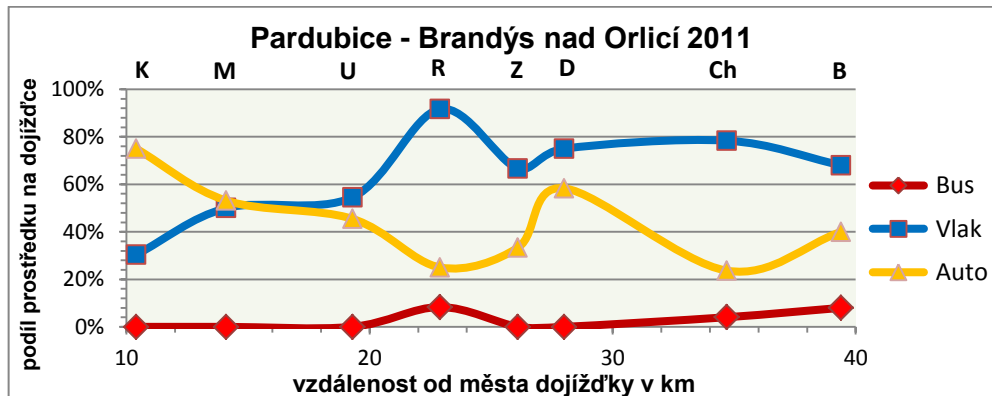
je charakteristický nízký podíl autobusové i automobilové dopravy, podíl IAD vyrostle pouze u obcí Zámorsk a Dobříkov, kde železnici křížuje významná silnice I/35 a výhodnost vlaku je tedy v těchto obcích o něco snížena. Na trase v roce 2001 dominuje vlaková doprava, kterou využívá okolo 80 % zaměstnaných v Pardubicích. Rok 2011 přinesl zvýšenou míru využití automobilu. Přesto je vlak i nadále nejvíce využívaným dopravním prostředkem na trase podél železniční trati 010.

**Graf 1: Podíly dopravních prostředků podél železnice 010 pro rok 2001**



**Zdroj:** ČSÚ, vlastní výpočty

**Graf 2: Podíly dopravních prostředků podél železnice 010 pro rok 2011**

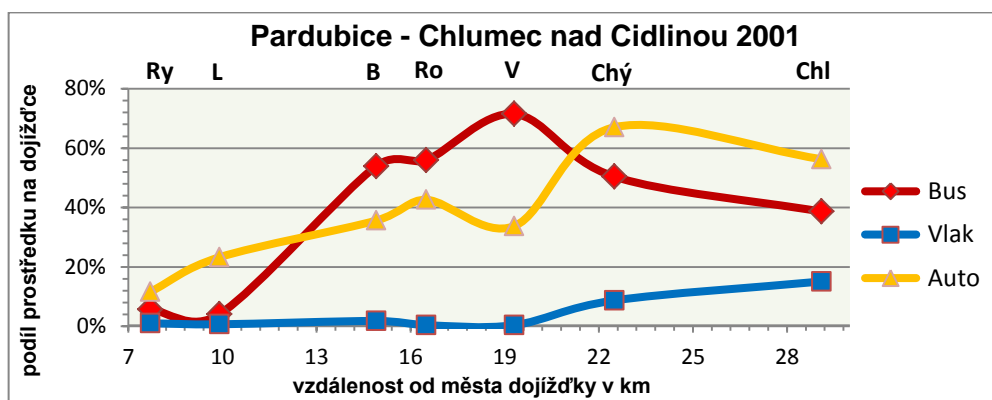


**Zdroj:** ČSÚ, vlastní výpočty

Na **grafech 3 a 4** je srovnání podílů základních dopravních prostředků podél silnice I/36. Pouze v případě Chlumce nad Cidlinou se na této trase nachází železnice, ale ani ta nevede přímo do Pardubic. Je tedy logické, že podíly vlakové dopravy jsou na celé trase minimální. Autobusová doprava pak nad IAD převládá v roce 2001 ve středních vzdálenostech okolo 15 a 20 km. V roce 2011 již na celé trase převládá doprava automobilem, nicméně i tak je u některých obcí podíl autobusu vysoký; až 40%. Rybitví i Lázně Bohdaneč mají nízký podíl všech tří zkoumaných prostředků, neboť velké množství lidí užívá MHD, která do těchto obcí

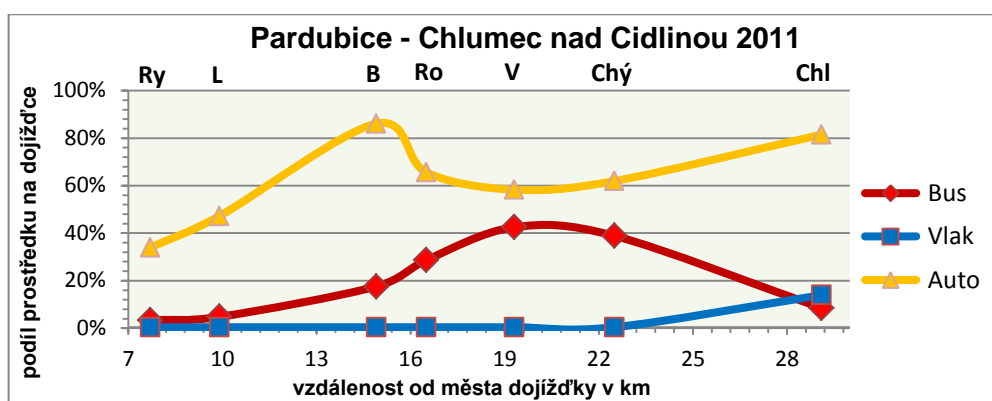
zajíždí. Trasa je tedy příkladem poměrně vysokého podílu autobusové dopravy i pro rok 2011.

**Graf 3: Podíly dopravních prostředků podél silnice I/36 pro rok 2001**



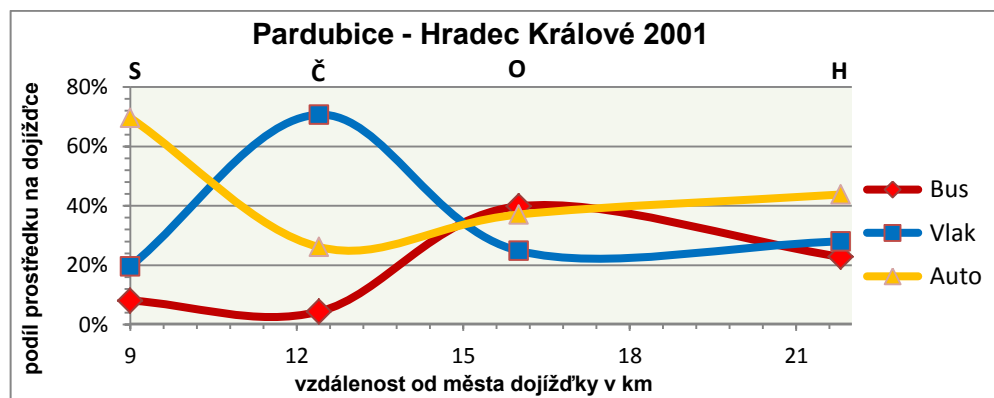
**Zdroj:** ČSÚ, vlastní výpočty

**Graf 4: Podíly dopravních prostředků podél silnice I/36 pro rok 2011**

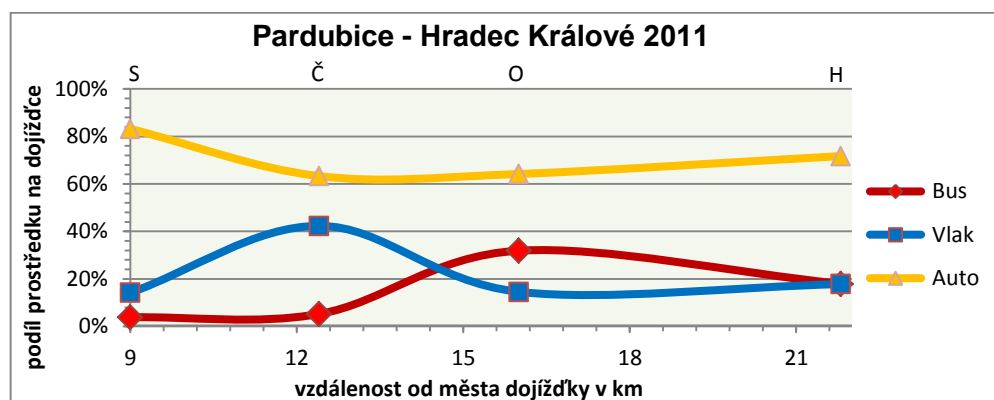


**Zdroj:** ČSÚ, vlastní výpočty

Na trase sledující železniční trať č. 031 se nachází v obou letech pouze 4 obce, ze kterých dojíždí více jak 3 % zaměstnaných vyjíždějících do Pardubic (viz **grafy 5 a 6**), což je dáno vlivem Hradce Králové. Trasu přibližně kopíruje též silnice I/37, oblast je tedy velmi dobře infrastrukturně vybavena. Obě města spojují nejen četné vlakové, ale i autobusové spoje. Zatímco v případě Čeperky lidé v obou letech volili spíše vlakovou dopravu, v případě Opatovic nad Labem v obou letech převládá autobusová doprava. Trend veřejné dopravy je v obou letech velmi podobný, podíly jsou jen o něco sníženy. Pro rok 2011 je znovu jasně zaznamatelný nárůst IAD, který po celé trase neklesá pod 60 % a ve všech obcích převládá nad veřejnou dopravou. Trasa tak představuje příklad rozdělení dopravy v obcích, které mají dobré napojení na místo dojížděky jak pomocí železniční, tak také silniční infrastruktury.

**Graf 5: Podíly dopravních prostředků podél železnice 031 pro rok 2001**

**Zdroj:** ČSÚ, vlastní výpočty

**Graf 6: Podíly dopravních prostředků podél železnice 031 pro rok 2011**

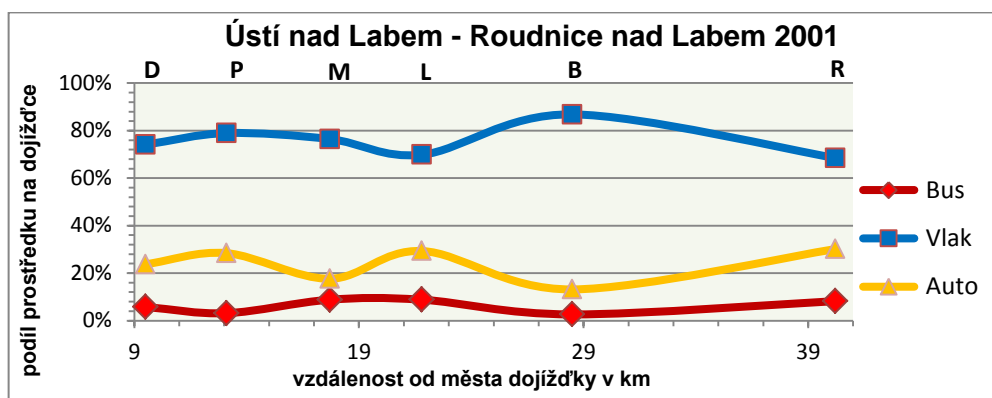
**Zdroj:** ČSÚ, vlastní výpočty

Pro dojížděku do Ústí nad Labem bude nejprve zhodnocena trasa sledující hlavní železniční trať 090 ve směru na Prahu (viz **grafy 7 a 8**). Až do Lovosic trať kromě řeky Labe kopíruje také silnice I/30. V roce 2001 právě za Lovosicemi následuje pokles automobilové a autobusové dopravy a nárůst vlakové dopravy, která se po celé trase drží okolo 80% podílu. Hodnoty IAD pro rok 2011 pak nejvíce stouply v nejbližších vzdálenostech od Ústí, od obce Malé Žernoseky však nepřekročí 40 %. Autobus se na trase téměř nevyužívá. Přetrvávající význam železničního koridoru pro dojížděku se potvrdil i v případě této trasy.

Na **grafech 9 a 10** jsou zachyceny podíly dopravních prostředků na trase Ústí nad Labem – Teplice. Do obce Chlumec vede z Ústí silnice I/30, z Chlumce směrem na Teplice pak silnice I/13. Kromě silnice vede podobnou trasou též železniční trať 130. S výjimkou Teplic autobusová doprava převládá nad dopravou vlakovou, a to v obou sledovaných letech. Zatímco ještě v roce 2001 jsou podíly IAD srovnatelné s autobusovou, v roce 2011 již

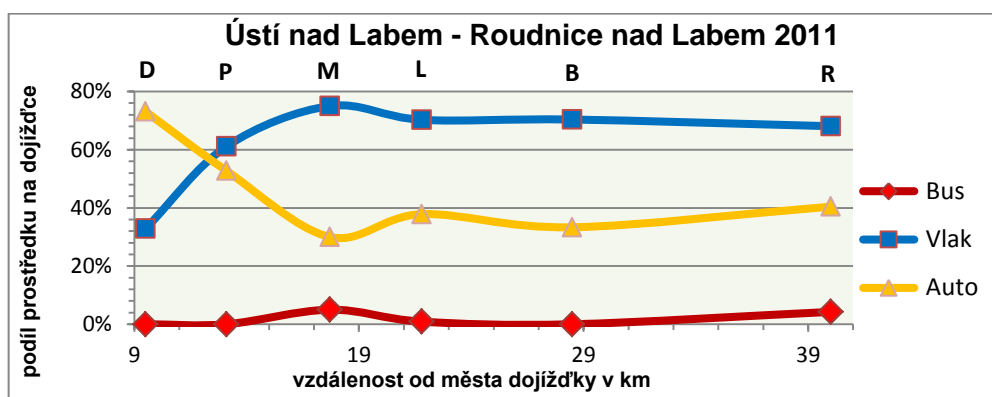
automobilová doprava výrazně dominuje ve všech sledovaných obcích. Trasu lze tedy charakterizovat výrazným propadem podílů VD.

**Graf 7: Podíly dopravních prostředků podél železnice 090 pro rok 2001**



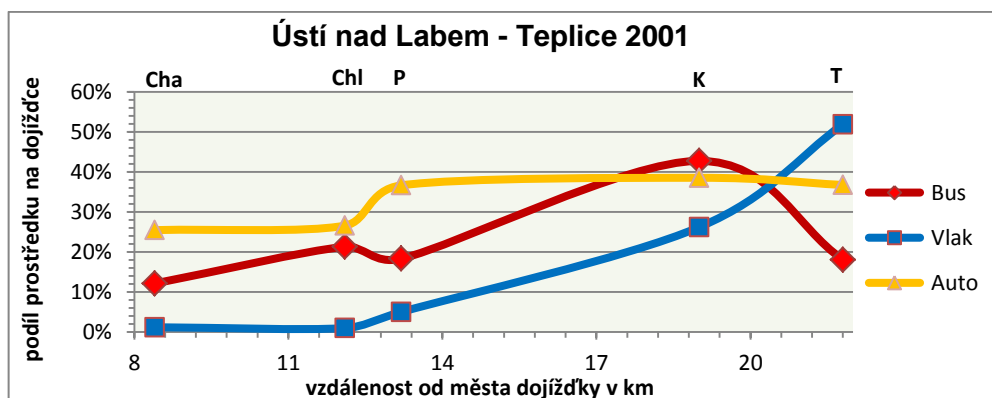
Zdroj: ČSÚ, vlastní výpočty

**Graf 8: Podíly dopravních prostředků podél železnice 090 pro rok 2011**



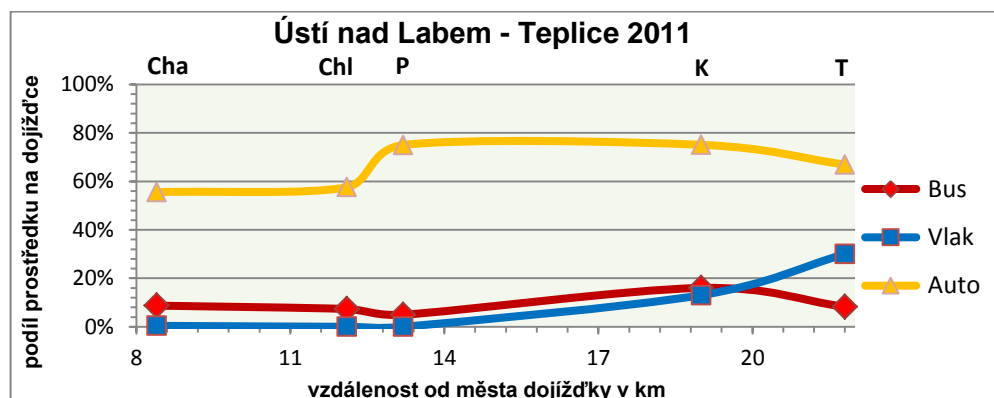
Zdroj: ČSÚ, vlastní výpočty

**Graf 9: Podíly dopravních prostředků podél silnic I/30 a I/13 pro rok 2001**



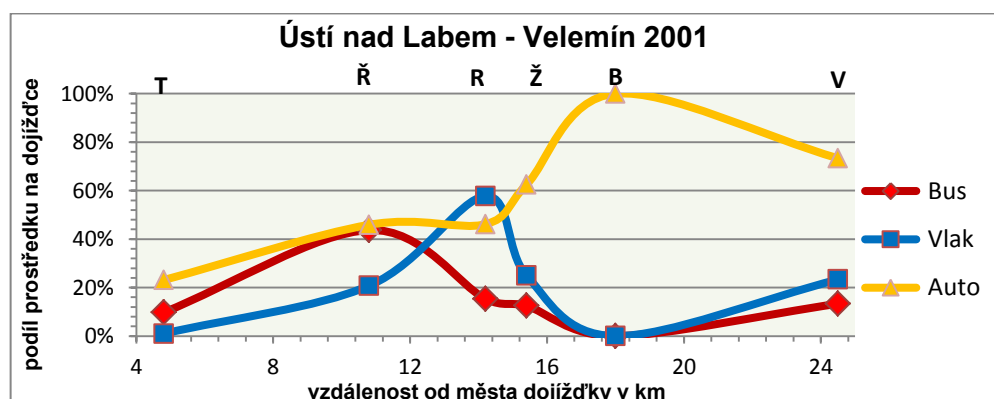
Zdroj: ČSÚ, vlastní výpočty



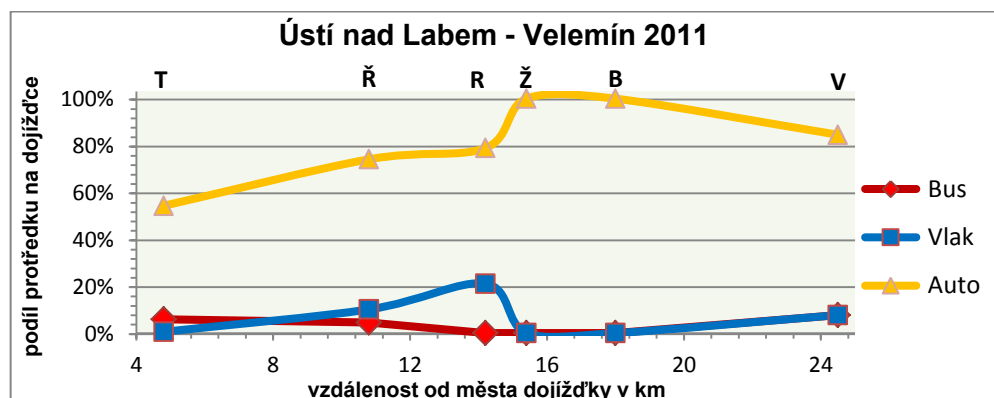
**Graf 10: Podíly dopravních prostředků podél silnic I/30 a I/13 pro rok 2011**

**Zdroj:** ČSÚ, vlastní výpočty

Poslední hodnocenou trasou je pak úsek podél silnice druhé třídy II/258, která, se v Žalanech napojuje na silnici I/8 (viz **grafy 11 a 12**). Od roku 2006 kopíruje silnici II/258 úsek dálnice D8, který na jihu ještě v roce 2015 končí v Řehlovicích kvůli problémům s výstavbou dálnice přes České středohoří. V roce 2001 hraje veřejná doprava pro obce Trmice, Řehlovice a Rtně nad Bílinou úlohu srovnatelnou s IAD. V roce 2011 však již IAD zcela převládá ve všech obcích, v obcích Žalany a Bořislav má IAD podíl dokonce 100 %, přestože obě obce mají svou zastávku na železnici. Trasa železnice je však podstatně delší než cesta po silnici, nízké hodnoty vlakové dopravy proto nejsou překvapením. Stejně tak jako v případě předešlé trasy i zde klesl význam VD na minimum. Důvodem může být fakt, že v těchto kopcovitých oblastech je cesta veřejnou dopravou podstatně časově náročnější a proto lidé mnohem více přecházejí k rychlejší osobní dopravě. Otázkou zůstává, jak kvalitní je v této oblasti dopravní obslužnost VD.

**Graf 11: Podíly dopravních prostředků podél silnic II/258 a I/8 pro rok 2001**

**Zdroj:** ČSÚ, vlastní výpočty

**Graf 12: Podíly dopravních prostředků podél silnic II/258 a I/8 pro rok 2011**

**Zdroj:** ČSÚ, vlastní výpočty

#### 4.5.2 Zhodnocení vlivu vzdálenosti na volbu dopravního prostředku

Pomocí grafů tak byl představen vývoj podílů třech základních dopravních prostředků na několika vybraných úsecích silnic či železnic. Z těchto několika konkrétních příkladů však lze jen velmi těžko obecně zhodnotit vývoj podílů s rostoucí vzdáleností od zkoumaných měst, grafy mnohem více slouží k vysvětlení místních specifik a nevykazují žádný společný trend z hlediska vzdálenosti.

Pro celkové zhodnocení vlivu vzdálenosti proto bylo užito jiných, souhrnných grafů, které podle jednotlivých vzdálenostních kategorií ukazují průměrnou hodnotu podílů za jednotlivé prostředky. Tento průměr byl navíc vážený; váhou byl celkový počet vyjíždějících do zaměstnání do zkoumaného města. Váha byla použita z toho důvodu, aby větší vliv na výsledky měly ty obce, ze kterých dojížděl větší počet obyvatel.

Průměrná hodnota pro každou vzdálenostní kategorii tak byla vypočítána takto:

$$\bar{X}_{AD} = \frac{\sum_{i=1}^n P_{oDA} C_{oD}}{\sum_{i=1}^n C_{oD}}$$

Jednotlivé proměnné tohoto váženého průměru pak představují:

$\bar{X}_{AD}$  ...průměrný vážený podíl dopravního prostředku A ve vzdálenostní kategorii D

$P_{oDA}$  ...podíl vyjíždějících z obce ve vzdálenostní kategorii D do města dojížděky využívající dopravní prostředek A

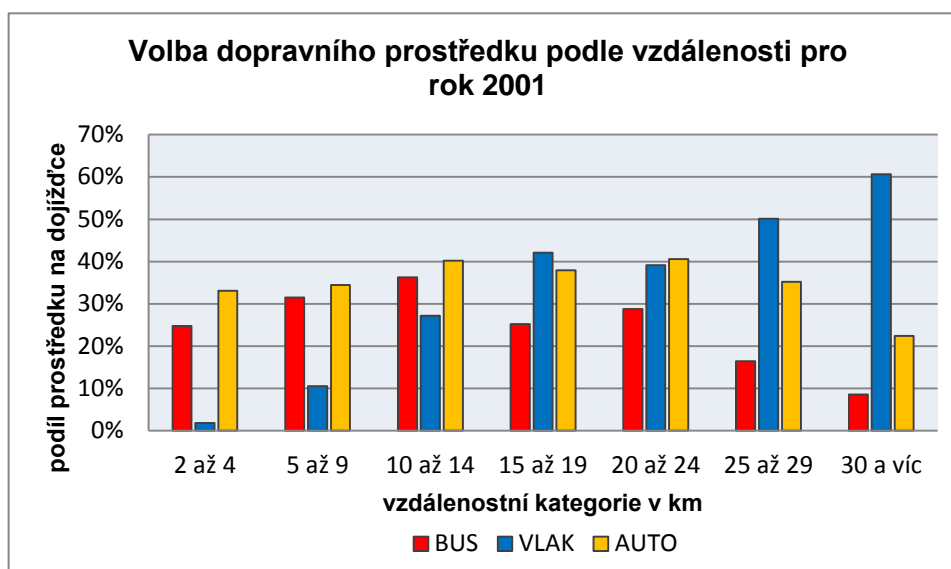
$C_{oD}$  ...celkový počet vyjíždějících z obce ve vzdálenostní kategorii D do města dojížděky

Vzdálenost, podle které se obec zařadila do určité vzdálenostní kategorie, byla určena jako eukleidovská (přímková) vzdálenost. Pro každý rok byl vytvořen jeden graf, který udává hodnoty za dojížděku do Pardubic i do Ústí nad Labem.

Výsledkem jsou údaje na grafech 13 a 14, které zachycují hodnoty průměrného podílu dopravního prostředku v sedmi vzdálenostních kategoriích.

Při dojíždě do zaměstnání do Pardubic a Ústí nad Labem lze pro rok 2001 (viz **graf 13**) konstatovat, že podíl autobusové dopravy dosahuje větších hodnot v kratších vzdálenostních kategoriích, nejvíce pak až 36 % ve vzdálenostech 10 až 14 km. Její podíl však poté klesá a pro vzdálenosti 30 a více km nedosahuje ani 10% podílu. Naproti tomu využití vlaku má v nejkratších vzdálenostech své minimum. S rostoucí vzdáleností však jeho podíl stoupá a ve vzdálenostech 25 až 29 km přesahuje 50 %, nad 30 km dokonce 60 %. Hodnoty IAD se ve většině kategorií pohybují okolo 30 až 40 %. Přestože nejvyšší hodnotu (40,5 %) zaznamenávají v kategorii 20 až 24 km, pouze o 3 desetiny procenta menší je hodnota v kategorii 10 až 14 km. Podíly IAD začínají klesat až ve vzdálenostech nad 25 km.

**Graf 13: Průměrné podíly dopravních prostředků v roce 2001 pro vybrané vzdálenostní kategorie**

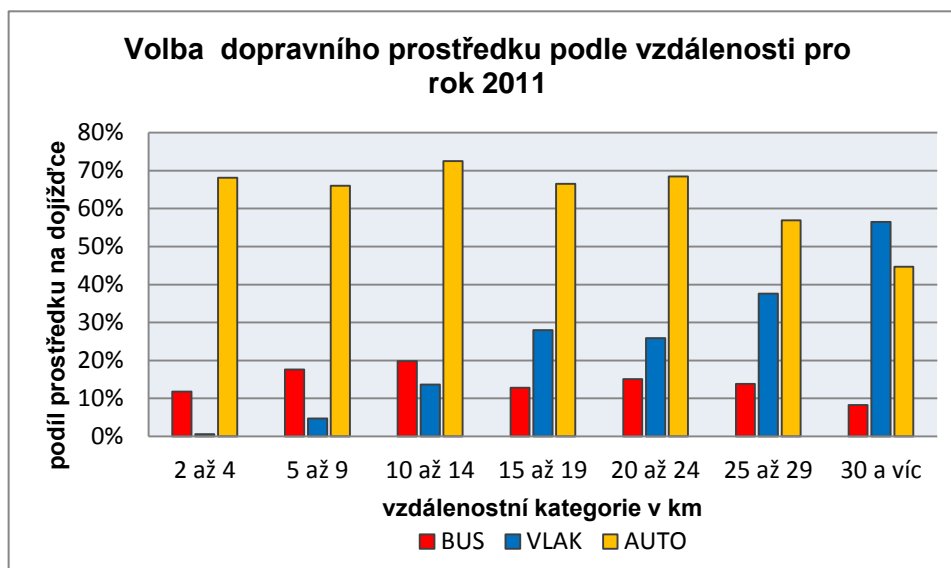


**Zdroj:** ČSÚ, vlastní výpočty

Roku 2011 odpovídají údaje zobrazené na **grafu 14**. Zatímco pro rok 2001 byly podíly všech třech dopravních prostředků poměrně vyrovnané, v roce 2011 již téměř ve všech vzdálenostních kategoriích zcela dominuje IAD. Pouze v kategorii 30 a více km ji převyšuje vlaková doprava, kterou zde využívá více jak 56 % zaměstnaných dojíždějících do zkoumaných měst. Vývoj podílů vlakové dopravy má podobný trend jako v roce 2001, dosahuje však celkově menších hodnot. Nejvýraznější poklesu však dosáhla autobusová doprava. Ta svého maxima dosahuje znovu v kategorii 10 až 14 km, tentokrát ale jen s podílem okolo 18 %. I u autobusové dopravy je tedy zachován stejný trend jako v roce 2001. IAD zaznamenala drobné změny v pořadí jednotlivých kategorií. Kategorie 2 až 4 km

zaznamenala největší nárůst a z šestého místa v roce 2001 se posunula na místo třetí. Největších podílů (72,5 %) pak dosahuje v kategorii 10 až 14 km, o něco méně pak v kategorii 20 až 24 km (68,5 %). Podíl IAD začíná výrazněji klesat v kategorii 25 a5 29 km, tedy stejně jako v roce 2001.

**Graf 14: Průměrné podíly dopravních prostředků v roce 2011 pro vybrané vzdálenostní kategorie**



**Zdroj:** ČSÚ, vlastní výpočty

## 5. ZÁVĚR

Tato práce podala souhrnné srovnání změn, které nastaly při volbě dopravního prostředku mezi roky 2001 a 2011. Výběr dvou odlišných středně velkých měst umožnil rovněž srovnání dvou dojížděkových regionů na území ČR.

Volba dopravního prostředku při dojíždě do zaměstnání do měst Pardubice a Ústí nad Labem se ve srovnání s celostátními údaji vyznačuje vysokými podíly vlakové dopravy a nízkými podíly autobusové dopravy, zejména pak v případě dojížděky do Ústí nad Labem. Tato skutečnost platí za oba sledované roky. Důvodem je především to, že obě města jsou významným železničním uzlem ležícím na nejvýznamnějších státních koridorech. Veřejná doprava tak zde zaznamenává jistou míru komplementarity.

V případě individuální automobilové dopravy se podíly pro obě města za oba roky pohybují lehce pod průměrem ČR, důvodem je pravděpodobně lepší dostupnost obou měst veřejnou dopravou, než je tomu na většině území ČR. Změny mezi oběma lety jsou pro zkoumaná města podobná jako u celostátních trendů, byť s drobnými rozdíly. Pardubice vykázaly změny mnohem bližší celostátním trendům (pokles železniční dopravy o 30 %, pokles autobusové o 37 %), naproti tomu Ústí nad Labem zaznamenalo pokles autobusové dopravy o více než 60 %, pokles vlakové dopravy naopak pouze o 20 %. V tomto směru tedy Ústí nad Labem dosáhlo výraznější proměny oproti roku 2001.

Proměna dojížděkového území v obou městech mezi roky 2001 a 2011 se projevila nárůstem počtu obcí, ze kterých vyjíždí alespoň 3 % zaměstnaných vyjíždějících do jednoho ze zkoumaných měst. V případě Pardubic se počet obcí zvětšil ze 168 na 180, v případě Ústí nad Labem pak z 68 na 85. Za zmínku stojí, že v roce 2011 již do této kategorie naopak nespádají některé obce podél dálnice D8, resp. D11, které v roce 2001 ještě spadaly. Postavením nových úseků dálnice v jejich blízkosti však pravděpodobně došlo k odklonění dojížděkových proudů směrem na Prahu v případě D8 (5 obcí) či směrem na Hradec Králové a na Prahu v případě D11 (8 obcí). Postavení dálnice tak městům Pardubice a Ústí nad Labem nepřispělo k rozšíření jejich dojížděkového území podél těchto dálnic.

Jednotlivé dopravní prostředky zaznamenaly kromě změn v podílech také změny v území, ze kterých byly nejvíce využívány. Nejvíce územně stabilním dopravním prostředkem se ukázala vlaková doprava. Území, ze kterého se do obou měst nejvíce dojíždí vlakem, se nacházejí podél železničních tratí. Nejvyužívanější jsou především hlavní železniční koridory.

Autobusová doprava hrála v roce 2001 významnou úlohu při dojíždě prakticky ze všech stran do obou zkoumaných měst (s výjimkou obcí podél železničních koridorů). Pokles

významu pro rok 2011 je pro Pardubice výrazný; významnější úlohu hraje autobus již jen v některých oblastech. Ještě významnější je však pokles v případě Ústí nad Labem. Zde zůstal autobus významným prakticky jen pro oblast jihovýchodu.

Naproti tomu u automobilové dopravy šlo ještě v roce 2001 určit několik oblastí, ve kterých nad ostatními dopravními prostředky výrazně převažovala. V roce 2011 však IAD převažuje prakticky na celém území. Jedinou výjimkou jsou oblasti kolem hlavních železničních koridorů. Zatímco v roce 2001 je komplementarita autobusu a vlaku výrazná, v roce 2011 lze alespoň v případě Pardubic mnohem více hovořit o komplementaritě vlaku a automobilu.

Analýza vlivu vzdálenosti na volbu dopravního prostředku pak byla spojena s testováním dvou hypotéz.

První hypotéza, která vycházela z práce Scheinera (2010), zní takto:

**Pokud v roce 2011 došlo k nárůstu míry automobilizace a průměrné přepravní vzdálenosti, podíl automobilové dopravy se úměrně zvýšil ve všech vzdálenostních kategoriích. Průměrná vzdálenost automobilové dopravy zůstane prakticky totožná. Využívání hromadné dopravy pokleslo na všech kategoriích, nejméně však na nejdelších vzdálenostech, proto lze očekávat mírný nárůst průměrné vzdálenosti, ve které je využívána hromadná doprava.**

Ověření hypotézy se věnovala podkapitola 4.4, která stanovovala váženou průměrnou vzdálenost využívání dopravního prostředku. Z výsledků vyplývá zvýšení průměrné vzdálenosti pro rok 2011 ve srovnání s rokem 2001, neboť žádný se sledovaných prostředků nezaznamenal pokles. Hromadná doprava zaznamenala nejmenší pokles na nejdelších vzdálenostech, jak v případě autobusové, tak vlakové dopravy tudíž průměrná přepravní vzdálenost narostla. V případě IAD odpovídá hypotéza pouze dojíždce do Pardubic. Nárůst o 7 % lze považovat za stabilní situaci. Naproti tomu při dojíždce do Ústí nad Labem došlo k nárůstu průměrné přepravní vzdálenosti o 25 %, což hypotéze ne zcela odpovídá.

Nelze s jistotou určit, jaký vliv zapříčinil rozdíly v nárůstu automobilové dopravy. Jedním z důvodů může být fakt, že analýza nezahrnuje nejkratší vzdálenostní kategorie. Scheiner (2010) totiž tvrdí, že automobil zvýšil svůj podíl v největších vzdálenostech na úkor veřejné dopravy, v nejmenších vzdálenostech pak na úkor pěší dopravy. Jenže tyto nejmenší vzdálenosti se většinou v meziobecní dojíždce nevyskytují. K tomu, aby se tento vývoj mohl detailněji prozkoumat, by bylo potřeba hodnotit i dojíždku na úrovni vnitroobecní.

Zjištěné výsledky však i přesto z větší části odpovídají stanovené hypotéze. Lze tedy konstatovat, že hypotéza 1 byla potvrzena.

Hypotéza 2 stanovená podle Čarského (2007) měla následující znění:

**Pro rok 2001 platí, že pro obě zkoumaná středně velká města dosahuje role autobusové dopravy svého maxima při cestách nad 15 km, u železniční dopravy pak nad 25 km. S rostoucí průměrnou přepravní vzdáleností lze pro rok 2011 počítat se zvýšením vzdáleností, ve kterých železniční a autobusová doprava dosahují svých maximálních hodnot. Podíl automobilové dopravy začíná v obou letech klesat u cest nad 15 km.**

K ověření hypotézy poslouží grafy 13 a 14 z podkapitoly 4.5, kde jsou zachyceny podíly jednotlivých dopravních prostředků v několika vzdálenostních kategoriích pro roky 2001 a 2011.

V roce 2001 železniční doprava skutečně dosahuje svých maxim v kategoriích nad 25 km, což odpovídá znění hypotézy. V obou těchto kategoriích nad zbylými dopravními prostředky zcela převažuje. Autobusová doprava naproti tomu ukázala největší míru využití při vzdálenostech 5 až 14 km. Ve vyšších vzdálenostech její podíl následně klesá a při vzdálenostech 30 a více km zajišťuje necelých 9 % cest. Svého maxima tak nedosáhla při cestách nad 15 km, jak tvrdí hypotéza. IAD má rostoucí tendenci do středních vzdálenostních kategorií a poté klesající tendenci do větších vzdálenostních kategorií. Podle dosažených údajů však klesání začíná až ve vzdálenostech 25 a více km, nikoliv 15 km, jak tvrdí hypotéza.

V roce 2011 počítala hypotéza se zvýšením vzdáleností, ve kterých dosahují autobusová a vlaková doprava svého maxima. To se však nenaplnilo, neboť v obou případech jsou zachovány velmi podobné trendy; autobusová doprava má největší zastoupení znovu v kategorii 10 až 14 km a vlaková doprava podobně jako v roce 2001 vrcholí v kategoriích nad 25 km. IAD stejně jako v roce 2001 začíná klesat v kategorii 25 až 29 km.

Z těchto výsledků je vidět, že vývoj volby dopravního prostředku s rostoucí vzdáleností je podstatně stabilnější než celkový vývoj podílů dopravních prostředků. I v budoucím vývoji lze tedy očekávat jen malé změny na zastoupení dopravních módů pro jednotlivé vzdálenostní kategorie. Větší změny může přinést snad jen výstavba nové infrastruktury

Větší část výsledků je v rozporu se zněním hypotézy. Lze tedy konstatovat, že stanovená hypotéza 2 nebyla potvrzena.

Tento výzkum tedy umožnil detailněji zhodnotit vývoj ve volbě dopravního prostředku při dojíždění do práce. Na příkladu dvou středně velkých měst ukázal nárůst významu automobilové dopravy a pokles využívání veřejné dopravy mezi lety 2001 a 2011. Z hlediska

územního významu lze pro rok 2001 mluvit o doplňkovosti vlakové a autobusové dopravy, pro rok 2011 však dosažené údaje mnohem více odpovídají doplňkovosti vlakové a automobilové dopravy, zejména pak podél hlavních železničních koridorů je vlaková doprava mnohdy významnějším dopravním prostředkem než automobil.

Z hlediska metodického lze diskutovat vymezení 3% hranice pro dojížděkové území a použití přímkové vzdálenosti oproti vzdálenosti reálné. Jejich užití komentuje práce v kapitolách analytické části. Pro účely této práce lze oba typy údajů považovat za dostačující.

Práce na druhou stranu neumožnila zhodnotit vliv výstavby nových komunikací, v tomto případě pak dálnic D8 či D11. U obcí v blízkosti nájezdů na dálnici může mít tento faktor vliv na změnu hlavních vyjížděkových proudů. Analýza nicméně ukázala již výše zmíněný snížený počet obcí okolo nově vybudované dálnice, ze kterých alespoň 3% vyjíždějících zaměstnaných dojíždělo do Pardubic či do Ústí nad Labem. Kromě vlivu nově vybudovaných dálnic se pozdější výzkum může věnovat také vlivu nově vybudovaných vysokorychlostních tratí.

V rámci meziobecní dojížděky také nebylo možné zhodnotit modal split v nejmenších vzdálenostech, především na úrovni vnitroobecní. Pro komplexnější zhodnocení vlivu vzdálenosti je takový výzkum nasnadě.

Dalším tématem, kterým lze navázat na výzkum volby dopravního prostředku v ČR, je detailnější analýza faktorů, které mají vliv na rozhodnutí. Vzdálenost, která byla v práci hodnocena, je faktorem, který prokazuje určitý vliv. Podstatně významnější jsou však faktory jako čas, cena, pohodlí, spolehlivost či socioekonomické charakteristiky, které byly v tomto výzkumu pouze částečně zahrnuty. Těmto a dalším faktorům by měla být v budoucnosti věnována větší pozornost. Především proto, aby získané informace mohli přispět k budování ekologicky a ekonomicky šetrnější přepravě osob, neboť právě takovou Evropa 21. století potřebuje.



## ODBORNÁ LITERATURA

- ČEKAL, J. (2006):** Jihočeský kraj: regionálně geografická analýza prostorové mobility obyvatelstva. Disertační práce. Přírodovědecká fakulta Masarykovy Univerzity v Brně, 103 s. + přílohy.
- BERIÃO, G., SARSFIELD CABRAL, J. A. (2007):** Understanding attitudes towards public transport and private car: A qualitative study. *Transport policy*, 14, s. 478-489.
- BRINKE, J. (1999):** Úvod do geografie dopravy. Univerzita Karlova v Praze, 112 s.
- BUEHLER, R. (2011):** Determinants of transport mode choice: a comparison of Germany and the USA. *Journal of Transport Geography* 19, s. 644-657.
- ČARSKÝ, J. (2007):** Podíl jednotlivých druhů dopravy na dělbě přepravní práce a vliv délky vykonané cesty na použití dopravního prostředku. Centrum dopravního výzkumu, Praha, 5 s.
- ČTRNÁCT, P. (2014):** Regionalizace dojížděky do zaměstnání podle výsledků sčítání lidu 2011. Český statistický úřad, Praha, 11 s.
- GLEESEN, B., LOW, N. (2001):** Ecosocialization. *International Journal of Urban and Regional Research*, 25, s. 784-803.
- HAMPL, M. (1996):** Geografická organizace společnosti a transformační procesy v České republice. Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy v Praze, 395 s.
- HAMPL, M. (2005):** Geografická organizace společnosti v České republice: Transformační procesy a jejich obecný kontext. Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy v Praze, 121 s. + přílohy.
- HŮRSKÝ, J. (1978):** Regionalizace České socialistické republiky na základě spádu osobní dopravy. *Studia Geographica*, 59, Brno, 182 s.
- JANSSON, J. O. (2001):** Efficient modal split. The University of Sydney, 34 s.
- KVĚTOŇ, V. (2005):** Změny dopravních vztahů na Jesenicku v letech 1991 – 2004. In: Novotná, M. (eds): *Problémy periferních oblastí*. Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy v Praze, s. 139-147.
- KVĚTOŇ, V. (2011):** Vyjížděka veřejnou a individuální dopravou v Česku a její regionální specifika. Draft vzdělávacího textu pro projekt OPPA reg. č. CZ.2.17/3.1.00/32102. Národohospodářská fakulta Vysoké školy ekonomické v Praze, 11 s. + přílohy.

- MANN, E., ABRAHAM, C. (2006):** The role of affect in UK commuters' travel mode choices: An interpretative phenomenological analysis. *British Journal of Psychology*, 97, s. 155-176.
- MARADA, M. (2003):** Dopravní hierarchie středisek v Česku: vztah k organizaci osídlení. Disertační práce. Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy v Praze, 116 s. + přílohy.
- MARADA, M., KVĚTOŇ, V. (2010):** Diference nabídky dopravních příležitostí v českých obcích a sociogeografických mikroregionech. *Geografie*, 110, č. 1, s. 21-43.
- McBRIDE, P. J. (1996):** *Human Geography. Systems, Patterns and Change*. Nelson and Sons Ltd., Surrey, 266 s.
- OUŘEDNÍČEK, M. (2014):** Dojíždka ve vybraných centrech Česka. Sociálně prostorová diferenciace Česka v historické perspektivě. Univerzita Karlova v Praze, 5 s.
- PUCHER, J. (1996):** Urban Transport in Germany: providing feasible alternatives to the Car. *Transport Reviews: A transnational Transdisciplinary Journal*, 18, č. 4, s. 285-310.
- RODRIGUE, J-P., COMTOIS, C., SLACK, B. (2006):** *The Geography of Transport Systems*. Routledge, Londýn, 284 s.
- SCHEINER, J. (2010):** Interrelations between travel mode choice and trip distance: trends in Germany 1976 to 2002. *Journal of Transport Geography* 18, č. 1, s. 75-84.
- SEDMIDUBSKÝ, V. (1998):** Zelená kniha o osobní dopravě ČR. Ministerstvo dopravy a spojů ČR, 154 s.
- SEIDENGLANZ, D. (2007):** Dopravní charakteristiky venkovského prostoru. Disertační práce. Přírodovědecká fakulta Masarykovy Univerzity v Brně, 171 s. + přílohy.
- SIVAK, M. (2013):** Has motorization in the U.S. peaked? Výzkumná zpráva, UMTRI-2013-17. The university of Michigan, Ann Arbor, 11 s.
- SPĚVÁČEK, V., VINTROVÁ, R. (2010):** Růst, stabilita a konvergence české ekonomiky v letech 2001-2008. *Politická ekonomie*, č. 1, s. 20-50.
- SULTANA, S., WEBER, J. (2007):** Journey-to-work patterns in the age of Sprawl: Evidence from two midsize southern metropolitan areas. *The Professional Geographer*, 59, č. 2, s. 193-208.
- TEMELOVÁ, J., NOVÁK, J., POSPÍŠILOVÁ, L., DVOŘÁKOVÁ, N. (2011):** Každodenní život, denní mobilita a adaptační strategie obyvatel v periferních lokalitách. *Sociologický časopis*, 47, č. 4, s. 831-858.

**TONEV, P. (2013):** Změny v dojížděce za prací v období transformace: komparace lokálních trhů práce. Disertační práce. Přírodovědecká fakulta Masarykovy Univerzity v Brně, 122 s. + přílohy.

**TOUŠEK, V., NOVÁK, V. (2009):** Jihlava – the centre of the Vysočina region and foreign investments. *Acta Universitatis Palackianae Olomucensis – Geographica*, 40, č. 1, s. 45-66.

**TOUŠEK, V., NOVÁK, V. (2012):** Ekonomická krize a trh práce v České republice. *Regionální studia*, č. 1, s. 38-52.

**VICKERMAN, R. (1998):** Transport, communications and European integration. In: D. Pinder (ed.) *The new Europe: economy, society, and environment*, John Wiley & Sons Ltd Chichester, s. 223-238.

## ZDROJE DAT

**ARCDATA PRAHA**, ArcČR 500, verze 3.0. Digitální geografická databáze.

**Český statistický úřad (1975):** Sčítání lidu, domů a bytů 1970 – ČSR. České Budějovice. 337 s. [cit. 16. 4. 2015]

**Český statistický úřad (2003):** Sčítání lidu, domů a bytů 2001. Vyjíždka a dojíždka do zaměstnání podle volby dopravního prostředku.

**Český statistický úřad (2012a):** Statistická ročenka Pardubického kraje 2002. Dostupné z: <http://notes2.czso.cz/csu/2002edicniplan.nsf/krajpubl/13-5301-02-2002-xe>. [cit. 28. 4. 2015]

**Český statistický úřad (2012b):** Statistická ročenka Pardubického kraje 2003. Dostupné z: <http://notes2.czso.cz/csu/2003edicniplan.nsf/krajpubl/13-5301-03-2003-xe>. [cit. 28. 4. 2015]

**Český statistický úřad (2012c):** Statistická ročenka Ústeckého kraje 2002. Dostupné z: <http://csugeo.i-server.cz/csu/2002edicniplan.nsf/krajpubl/13-4201-02-2002-xu>. [cit. 28. 4. 2015]

**Český statistický úřad (2012d):** Statistická ročenka Ústeckého kraje 2003. Dostupné z: <http://csugeo.i-server.cz/csu/2003edicniplan.nsf/krajpubl/13-4201-03-2003-xu>. [cit. 28. 4. 2015]

**Český statistický úřad (2013a):** Statistická ročenka Pardubického kraje – 2013. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/statisticka-rocenka-pardubickeho-kraje-2013-v7ik5o14xv>. [cit. 18. 4. 2015]

**Český statistický úřad (2013b):** Statistická ročenka Ústeckého kraje 2013. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/statisticka-rocenka-usteckeho-kraje-2013-8sa9ffqcse>. [cit. 18. 4. 2015]

**Český statistický úřad (2013c):** Sčítání lidu, domů a bytů 2011. Vyjíždka a dojíždka do zaměstnání podle volby dopravního prostředku.

**Český statistický úřad (2014a):** Časová řada vybraných ukazatelů za okres Pardubice (2000-2013). Dostupné z: [https://www.czso.cz/csu/xs/okres\\_pardubice](https://www.czso.cz/csu/xs/okres_pardubice). [cit. 16. 4. 2015]

**Český statistický úřad (2014b):** Časová řada - vybrané ukazatele za okres Ústí nad Labem. Dostupné z: [https://www.czso.cz/csu/xs/okres\\_usti\\_nad\\_labem](https://www.czso.cz/csu/xs/okres_usti_nad_labem). [cit. 16. 4. 2015]

**Český statistický úřad (2015a):** Veřejná databáze [online]. Dostupné z: <http://vdb.czso.cz/vdbvo/uvod.jsp>. [cit. 28. 4. 2015]

**Český statistický úřad (2015b):** Regionální účty v krajích ČR. Veřejná databáze. Dostupné z: [http://vdb.czso.cz/vdbvo/tabparam.jsp?voa=tabulka&cislatab=AGNUC0010CU\\_KR2&vo=null](http://vdb.czso.cz/vdbvo/tabparam.jsp?voa=tabulka&cislatab=AGNUC0010CU_KR2&vo=null). [cit. 16. 4. 2015]

**EU Transport in Figures 2014.** Statistical pocketbook of the European Union. Dostupné z: [http://ec.europa.eu/transport/facts-fundings/statistics/pocketbook-2014\\_en.htm](http://ec.europa.eu/transport/facts-fundings/statistics/pocketbook-2014_en.htm). [cit. 16. 4. 2015]

**Ročenka dopravy Praha 2004.** Ministerstvo dopravy ČR. Dostupné z: <https://www.sydos.cz/cs/rocenka-2004/index.htm>. [cit. 16. 4. 2015]

**Ročenka dopravy Praha 2012.** Ministerstvo dopravy ČR. Dostupné z: <https://www.sydos.cz/cs/rocenka-2012/index.html>. [cit. 16. 4. 2015]

**Ředitelství silnic a dálnic 2015.** Přehledy z informačního systému o silniční a dálniční síti ČR – Pardubický kraj. Dostupné z: [http://www.rsd.cz/sdb\\_intranet/sdb/download/prehledy\\_2015\\_1\\_pa.pdf](http://www.rsd.cz/sdb_intranet/sdb/download/prehledy_2015_1_pa.pdf). [cit. 17. 4. 2015]

**Ředitelství silnic a dálnic 2015.** Přehledy z informačního systému o silniční a dálniční síti ČR – Ústecký kraj. Dostupné z: [http://www.rsd.cz/sdb\\_intranet/sdb/download/prehledy\\_2015\\_1\\_us.pdf](http://www.rsd.cz/sdb_intranet/sdb/download/prehledy_2015_1_us.pdf). [cit. 17. 4. 2015]

**SEZNAM (2015):** Mapový portál [online]. Dostupné z: <https://www.mapy.cz/zakladni?x=15.6252330&y=49.8022514&z=8>. [cit. 28. 4. 2015]

## **SEZNAM PŘÍLOH**

Příloha 1: Pardubice – dojíždka do zaměstnání

Příloha 2: Ústí nad Labem – dojíždka do zaměstnání

Příloha 3: Pardubice – dojíždka autobusem

Příloha 4: Ústí nad Labem – dojíždka autobusem

Příloha 5: Pardubice – dojíždka vlakem

Příloha 6: Ústí nad Labem – dojíždka vlakem

Příloha 7: Pardubice – dojíždka autem

Příloha 8: Ústí nad Labem – dojíždka autem

Příloha 9: Obce dojíždkového území Pardubic

Příloha 10: Obce dojíždkového území Ústí nad Labem

Příloha 11: Seznam obcí dojíždkového území Pardubic

Příloha 12: Seznam obcí dojíždkového území Ústí nad Labem